

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

SEDE LATACUNGA



CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

**TEMA: “ESTUDIO DE MERCADO PARA LA APERTURA
DE LA CARRERA DE INGENIERÍA PETROQUÍMICA EN LA
ESPE SEDE LATACUNGA”**

**PROYETO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL**

MARÍA CRISTINA BERRAZUETA GUTIÉRREZ

DAVID SEBASTIÁN LÓPEZ MURGUEITIO

DIRECTOR: ING. ALVARO CARRILLO

CO-DIRECTOR: ING JAIME NARANJO

LATACUNGA, OCTUBRE DEL 2009

DECLARACIÓN

Quienes suscriben María Cristina Berrazueta Gutiérrez, cédula de identidad 050293242-9, y David Sebastián López Murgueitio, cédula de identidad 050293535-6 libres y voluntariamente declaramos que el presente tema de investigación: **“ESTUDIO DE MERCADO PARA LA APERTURA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA PETROQUÍMICA EN LA ESPE SEDE LATACUNGA”**, su contenido, ideas, análisis, conclusiones y recomendaciones son originales, auténticos y personales.

En tal virtud son para efectos legales y académicos que se desprenden de la presente tesis es y será de nuestra exclusiva responsabilidad legal y académica.

Para respetar el derecho intelectual de los autores de la información secundaria utilizada a manera de bibliografía se muestra en el documento como pie de página

La demás información recabada en este documento es el aporte intelectual y principalmente los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera universitaria.

Cristina Berrazueta

0502932429

David López

0502935356

CERTIFICACIÓN

En nuestra calidad de director y codirector, certificamos que la Srta. María Cristina Berrazueta Gutiérrez y el Sr. David Sebastián López Murgueitio, han desarrollado el proyecto de grado titulado **“ESTUDIO DE MERCADO PARA LA APERTURA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA PETROQUÍMICA EN LA ESPE SEDE LATACUNGA”**, aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas que regulan esta actividad académica por lo que autorizamos a los mencionados alumnos reproduzcan el documento definitivo, presenten a las autoridades de la Carrera de Ingeniería Comercial y procedan a la exposición de su contenido.

Atentamente,

MBA. Ing. Álvaro Carrillo

Director

Ing. Jaime Naranjo

Codirector

CERTIFICACIÓN

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por Cristina Berrazueta y David López, bajo nuestra supervisión.

MBA. Ing. Álvaro Carrillo
DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Jaime Naranjo
CODIRECTOR DE PROYECTO

Ing. María Navas
DIRECTORA DE CARRERA

Dr. Rodrigo Vaca Corrales
SECRETARIO ACADEMICO

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento a Dios, por darme la vida y la salud, por ser mi fuerza y la luz que me ilumina constantemente.

A mis amados padres por haber hecho de mí la persona que soy, por ser mi apoyo, por estar a mi lado incondicionalmente y guiar mis pasos siempre hacia el éxito y superación. A mi hermano por ser parte indispensable en mi vida, por ser la chispa y la alegría en todos los momentos que compartimos juntos.

A todos mis maestros de la ESPE-L por haber aportado con sus sabios y valiosos conocimientos durante todos estos años, y de manera muy especial al Ing. Álvaro Carrillo y al Ing. Jaime Naranjo, director y co- director de este proyecto, y a todas las personas que de una u otra manera aportaron para que este trabajo sea culminado con éxito.

Finalmente y de manera muy especial quiero agradecer al Tcrn. de E.M. Hugo Ruíz Villacrés DIRECTOR DE LA ESPE SEDE LATACUNGA, por haberme brindado la oportunidad de formar parte de este prometedor proyecto, por su confianza y apoyo incondicional durante la elaboración del mismo.

Cristina Berrazueta

AGRADECIMIENTO

A mis padres, Luis y Jenny, a mi tía Vero y mi abuelita Fabiola un agradecimiento muy especial por todo el apoyo que me han brindado.

A todos mis profesores que en el transcurso de estos años han sabido inculcar conocimientos muy importantes y que han sido la base fundamental para desarrollar criterios e ideas que me han sido de mucha utilidad.

Por último agradezco al Tcrnl. Hugo Ruíz, al Ing. Álvaro Carrillo y al Ing. Jaime Naranjo, que con su apoyo y asesoramiento técnico han sido responsables directos para que este proyecto culmine con éxito.

David López

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a la Escuela Politécnica del Ejército, en especial a la sede Latacunga. Estamos seguros que los datos y los análisis realizados servirán como base fundamental para la creación y el desarrollo de la carrera de Ingeniería Petroquímica, por lo tanto al progreso de la escuela, la ciudad y el país.

Cristina y David

RESUMEN

Durante años Ecuador se ha dedicado exclusivamente a la extracción de petróleo y producción de combustibles y complementos pero no a la elaboración de otros productos derivados del petróleo y gas obtenidos por procesos químicos. La problemática radica en que importamos productos elaborados a partir del petróleo, lo que genera costos elevados que observado desde otra óptica podrían ser invertidos en la construcción de una industria que se dedique a la producción de este tipo de bienes. Es por ello que en la actualidad en nuestro país se están desarrollando proyectos para la construcción de plantas petroquímicas, en las mismas que se requerirán profesionales con conocimientos en esta área. La ESPE Sede Latacunga adelantándose a necesidades futuras se encuentra planificando la creación de la Carrera de Ingeniería Petroquímica en la cual se formarán profesionales altamente calificados capaces de realizar la gestión de producción a la par con el desarrollo de esta industria.

Para determinar el grado de intereses y aceptación por parte de los estudiantes de las instituciones de educación media hacia la Carrera de Ingeniería Petroquímica se efectuó un estudio de mercado en la zona de influencia de ESPE Sede Latacunga conformado por las provincias de: Cotopaxi, Tungurahua, Pichincha, Napo, Pastaza, Imbabura, Chimborazo y Manabí, arrojando los siguientes resultados: de un total 2592 estudiantes el 48% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica. De 1245 estudiantes interesados en la carrera el 82,2% manifestó su interés de estudiar en la Escuela Politécnica del Ejército. De 1023 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE el 58,7% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito, de los cuales 332 estudiantes están en Segundo de bachillerato y 262 están en Tercero de Bachillerato. El 39,9% en la ESPE – Latacunga, 172 estudiantes están en Segundo de Bachillerato y 236 están de Tercero de Bachillerato. Y el 1,4% en la ESPE – Santo Domingo, 5 estudiantes están en Segundo de Bachillerato y 9 están en Tercero de Bachillerato.

Como resultado de la información obtenida podemos llegar a la conclusión de que la apertura de la carrera de Ingeniería en Petroquímica es factible, la razón en la

cual se fundamenta esta afirmación es la suficiente cantidad de aspirantes que desean estudiar la carrera. Adicionalmente a todo esto, los factores exógenos antes mencionados dan como resultado que la oferta laboral que tendrán los graduados de esta carrera será amplia.

Por consiguiente la Carrera de Ingeniería Petroquímica es una necesidad imperiosa para el desarrollo futuro de la industria en nuestro país, el tener profesionales que cuenten con el conocimiento necesario además de los valores que promueve la ESPE dentro de sus estudiantes, será el puntal fundamental para que estos profesionales se desenvuelvan de forma competente y con alto grado de ética dentro de sus actividades diarias.

PRESENTACIÓN

El petróleo ha sido la principal fuente de ingreso de divisas para el país. Desde el primer cuarto del siglo XX comenzó su explotación en la Península de Santa Elena. En la década de los setentas incursiono la explotación en la región amazónica, lo que permitió que nuestro país se convierta en uno de los principales países exportadores de este recurso.

Simultáneamente al incinerar petróleo para producir derivados aparece el gas natural, recurso energético no renovable que en los últimos tiempos revela una tendencia de carácter creciente dentro del ámbito de desarrollo de energías alternativas. En Brasil, por ejemplo, cada vez más automóviles reemplazan gasolina por GN.

Partiendo del criterio de que las reservas de petróleo, con relativa seguridad se van a producir en el futuro, se asume que en forma similar se va a tener la disponibilidad del GN asociado. Esto supone la imperiosa necesidad de que se definan políticas destinadas a captar e industrializar la mayor cantidad posible de petróleo y GN.

Adelantándose a requerimientos futuros la Escuela Politécnica del Ejército ha visto la necesidad de crear una carrera que provea a los estudiantes de conocimientos técnicos y científicos suficientes para desarrollar productos a partir del tratamiento del petróleo y el gas natural. En base a todo lo mencionado se ha desarrollado el presente proyecto que consiste en ESTUDIO DE MERCADO PARA LA APERTURA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA PETROQUÍMICA EN LA ESPE SEDE LATACUNGA.

En el primer capítulo se citan los antecedentes de la Escuela Politécnica del Ejército, se plantean los objetivos generales y específicos del proyecto, y finalmente se establece la justificación e importancia del presente trabajo.

En el segundo capítulo se realiza un diagnóstico situacional en donde se realiza un análisis de la explotación de recursos naturales en el Ecuador, a continuación se enumeran las carreras que oferta actualmente la Escuela Politécnica del

Ejército, posterior a esto se efectúa una investigación de las universidades que ofertan carreras similares a la Ingeniería Petroquímica. Por último se realiza un análisis del producto interno bruto, además de la ocupación y empleo.

En el tercer capítulo se efectúa un estudio de mercado a las instituciones de educación media en donde se establece la población y se calcula la muestra, posterior a esto se recopilan los datos y se tabulan, para finalmente realizar un análisis de resultados y de la potencial demanda que tendrá la carrera, además de adjuntan los presupuestos semestrales y generales de la carrera de Ingeniería Petroquímica y el análisis del costo total del estudio de mercado realizado.

En el cuarto capítulo se efectúa un estudio de mercado a las potenciales empresas donde van a laborar los graduados de esta carrera, se envía la encuesta vía e - mail y por último se analiza la información obtenida.

En el quinto capítulo se realiza una propuesta académica de la carrera de Ingeniería Petroquímica, la cual contendrá: diseño curricular, perfil del profesional, campo ocupacional, competencias, distribución de asignaturas.

En el sexto y último capítulo se establecen las conclusiones y recomendaciones al proyecto.

Finalmente se presenta la bibliografía y los anexos de la información que se utilizó para la elaboración de este proyecto.

CONTENIDO

CAPÍTULO I	1
1. ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1. ANTECEDENTES DE LA ESPE	1
1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	4
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROYECTO.....	5
CAPÍTULO II	7
2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	7
2.1. EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL ECUADOR	7
2.1.1.- RECURSO NATURAL	7
2.1.2.- ANÁLISIS DE LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL ECUADOR	7
2.2. ANÁLISIS DE LAS CARRERAS QUE OFERTA LA ESPE	10
2.3. ANÁLISIS DE CARRERAS ÁREAS EN QUÍMICAS OFERTADAS POR OTRAS UNIVERSIDADES.....	19
2.4. INDICADORES MACROECONOMICOS	24
CAPÍTULO III.....	26
3. ESTUDIO DE MERCADO INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA.....	26
3.1. MERCADO.....	26
3.2. ESTUDIO DE MERCADO.....	27
3.3. SELECCIÓN DEL MERCADO PARA EL ESTUDIO	29
3.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	33
CAPÍTULO IV.....	59
4. ESTUDIO DE MERCADO EMPRESAS	59
4.1. OBJETIVOS DE ESTUDIO DE MERCADO A EMPRESAS	59
4.2. SELECCIÓN DE MERCADO PARA EL ESTUDIO.....	59
4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	68

CAPÍTULO V	71
5. PROPUESTA ACADÉMICA INGENIERÍA PETROQUÍMICA.....	71
5.1. OBJETIVOS DE LA CARRERA	71
5.2. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	72
5.3. DISEÑO ACADÉMICO DE LA CARRERA	72
5.4. DISEÑO CURRICULAR.....	73
CAPÍTULO VI.....	78
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
6.1. CONCLUSIONES	78
6.2. RECOMENDACIONES	79
ANEXOS	83
ANEXO 1.- ENCUESTA ESTUDIANTES	83
ANEXO 2.- ENCUESTA EMPRESAS	86
ANEXO 3.- TABULACIÓN DE DATOS	89
3.1 - Resultados Generales	89
3.2.- Resultados provincia Cotopaxi	107
3.3.- Resultados provincia de Tungurahua	122
3.4.- Resultados provincia Pichincha	137
3.5.- Resultados provincia Napo	152
3.6.- Resultados provincia Pastaza	167
3.7.- Resultados provincia Imbabura.....	182
3.8.- Resultados provincia Chimborazo	197
3.9.- Resultados provincia Manabí.....	212
3.10.- Resultados Cruzados Generales	227
3.11.- Resultados Cruzados Cotopaxi.....	231
3.12.- Resultados Cruzados Tungurahua.....	235

3.13.- Resultados Cruzados Pichincha	239
3.14.- Resultados Cruzados Napo	242
3.15.- Resultados Cruzados Pastaza	245
3.16.- Resultados Cruzados Imbabura	248
3.17.- Resultados Cruzados Chimborazo.....	251
3.18.- Resultados Cruzados Manabí.....	254
ANEXO 4.- PRESUESTOS	257

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

CAPITULO II

ANÁLISIS DE CARRERAS ÁREAS EN QUÍMICAS OFERTADAS POR OTRAS UNIVERSIDADES

CARRERA BIOQUÍMICA

Tabla 2.1.....	19
----------------	----

CARRERA MINAS Y PETRÓLEOS

Tabla 2.2.....	20
----------------	----

CARRERA QUÍMICA

Tabla 2.3.....	22
----------------	----

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Tabla 2.4.....	24
----------------	----

OCUPACIÓN Y EMPLEO

Tabla 2.5.....	25
----------------	----

TAMAÑO DE POBLACIÓN Y MUESTRA

CAPITULO III

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 3.1.....	38
Tabla 3.2.....	43
Tabla 3.3.....	44
Tabla 3.4.....	45
Tabla 3.5.....	46
Tabla 3.6.....	47
Tabla 3.7.....	48
Tabla 3.8.....	49
Tabla 3.9.....	50
Tabla 3.10.....	51
Tabla 3.11.....	52
Tabla 3.12.....	53
ANÁLISIS DE LA DEMANDA	
Tabla 3.13.....	54
Tabla 3.14.....	55
Tabla 3.15.....	56
Tabla 3.16.....	57
Tabla 3.17.....	58

CAPITULO IV

EMPRESAS SELECCIONADAS

Tabla 4.1.....60

Tabla 4.2.....69

Tabla 4.3.....70

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Gráfico 2.1.....24

CAPÍTULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES DE LA ESPE

1.1.1.- RESEÑA HISTÓRICA Y DATOS GENERALES DE LA ESPE¹

La Escuela Politécnica del Ejército de Ecuador (ESPE) tiene su origen en 1922 cuando se creó la Escuela de Oficiales Ingenieros que posteriormente se transformó en Escuela de Artillería e Ingenieros en 1936. Dada la trascendencia de la Ingeniería a nivel mundial y en particular luego de la segunda guerra, se la tiene por Escuela Técnica de Ingenieros. Luego de la crisis de la Educación Superior en 1968, la Escuela Técnica de Ingenieros abre sus puertas a estudiantes civiles en 1972 a fin de compartir con ellos la excelencia y calidad de formación que impartían los profesores, que a más de la cátedra eran prominentes profesionales en los ámbitos civil y militar. Tal era el reconocimiento de la sociedad que el 8 de diciembre de 1977 se le confiere, por parte del Congreso Nacional, el carácter y condición de Escuela Politécnica del Ejército.

El Campus de la matriz de la Escuela Politécnica de Ejército, se halla ubicado en el ubérrimo valle de Los Chillos en Sangolquí, a una distancia de 22 kilómetros al Sur Este del Centro Colonial de Quito, capital de la República del Ecuador, a una altitud de 2.510 metros sobre el nivel del mar msnm. que le permite tener un clima andino privilegiado con temperaturas que giran alrededor de los 15°C.

¹ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=78>

1.1.2.- RESEÑA HISTÓRICA Y DATOS GENERALES DE LA ESPE - LATACUNGA²

Las instalaciones de la Escuela Politécnica del Ejército Sede Latacunga, tienen un historial importante en el que hacer de la ciudad y el país. Conocida como la Fábrica de Pólvora, Casa de Artes y Oficios, CEMAI, ITSE y hoy simplemente la ESPE-L. Sus paredes han sido testigos de varias gestas patrióticas de la Independencia, cuando la pólvora de Latacunga, sirvió para librar varios enfrentamientos armados.

La casona data del siglo XVI con la Fábrica de Pólvora que incluso exportó a Chile, Paraguay, Venezuela, Santa Fe de Bogotá y Panamá.

HOGAR DE CIENCIA Y ARTE

Llegado el año de 1889, se procede a la demolición total de la vieja fábrica levantándose así la Casa de Artes y Oficios con 4 talleres: mecánica, zapatería, carpintería y sastrería. De 1915 a 1925 la comparten con la escuela de los Hermanos Cristianos, hoy Escuela La Salle, en 1927 funciona el Colegio Vicente León de 1950 a 1956 el Colegio Simón Rodríguez lo ocupa y de 1960 a 1963 el Colegio Bilingüe, actualmente la Escuela Politécnica del Ejército Sede Latacunga.

HOGAR MILITAR

La relación entre civiles y militares en Latacunga, se ha desarrollado en sana armonía desde los inicios de la República, y sobra ver el aporte que hoy brindan al país con las diferentes instituciones educativas al servicio de la ciudadanía. La fábrica de pólvora, en su mayoría se convirtió en hogar militar, así vemos como desde 1913 se establece el batallón constitución, de 1930 a 1933 la Escuela

² http://webltga.espe.edu.ec/site/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=116

Aeronáutica y simultáneamente el batallón de ingenieros. De 1962 a 1984 se crea el CEMAI, Centro de Aprendizaje Industrial en donde capacitan al personal militar en ramas técnicas: Mecánica automotriz, diesel, oficios metalúrgicos, mecánica industrial y electricidad. El alto grado de perfección desarrollado permite que adicionalmente se ofrezca servicios a la industria del país. Se destaca los títulos de "Operario Calificado" conferidos a los estudiantes militares al término de los 12 meses de estudios.

Para llegar a los que hoy es la ESPE-L se tuvo que cumplir con ciertos requisitos académicos que satisfagan las metas y se crea en 1984 a 1987 el Instituto Tecnológico Superior de las Fuerzas Armadas (ITSFA) , formando a tecnólogos militares y civiles por primera vez en 4 profesiones: Mecánica Automotriz, Control Automático, Telecomunicaciones y Electromecánica. Bajo la tutela total de la Fuerza Terrestre se crea el Instituto Tecnológico Superior del Ejército (I.T.S.E), manteniendo las 4 tecnologías e implementando un área de sistemas para obtener el título de Tecnólogo Analista de Sistemas.

En la actualidad, la ESPE Sede Latacunga, es un establecimiento de Educación Superior, líder en la zona central del país, situada a 90 kilómetros al Sur de Quito, y en una altitud que a pesar de ser menor que la de la matriz, tiene un clima frío debido a la cercanía del volcán Cotopaxi, uno de los más bellos de los Andes, pues con el Osorno en Chile y el Fujiyama en Japón, forman la trilogía de los nevados cónicos más fotografiados, ofrece a la juventud carreras profesionales de excelente futuro laboral y económico, respaldadas por docentes de gran experiencia y por la Fuerza Terrestre del Ecuador.

La ESPE Sede Latacunga, ideal para estudiantes que buscan una carrera profesional en una urbe como lo es la Ciudad de Latacunga, que posee todos los servicios y con un gran valor agregado: su tranquilidad, seguridad y bajo costo de vida.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.1.- OBJETIVO GENERAL

- Determinar la factibilidad para la apertura de la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército sede Latacunga.

1.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de mercado dirigido a los estudiantes de las instituciones de educación secundaria de la región centro norte, centro oriente y la provincia de Manabí con bachilleratos afines a la carrera de Ingeniería Petroquímica para conocer sus tendencias y preferencias.
- Obtener datos que permitan conocer los requerimientos y expectativas de los estudiantes, para de esta manera implantar las herramientas necesarias a utilizar durante el transcurso de la carrera.
- Realizar un análisis de la demanda de estudiantes que tendrá la carrera de Ingeniería Petroquímica para los próximos cinco años, utilizando los resultados arrojados en el Estudio de Mercado.
- Determinar las carreras ofertadas por la ESPE, y las carreras similares a la Ingeniería Petroquímica ofertadas por otras instituciones de educación superior.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROYECTO

El proyecto de creación de la carrera de Ingeniería Petroquímica se basa principalmente en el hecho de que en la actualidad el Ecuador se encuentra en un proceso de transición, el cual tiene como objetivo principal impulsar la producción de derivados no tradicionales del petróleo. Adicionalmente el gobierno está invirtiendo en proyectos para la construcción de Plantas Petroquímicas que le permitan al Ecuador convertirse de importador de derivados a exportador de derivados. Esto generará la demanda de profesionales especializados en este campo.

La ESPE consiente de los planes de desarrollo nacional y enfatizando la Industria Petroquímica, aprovechando la existencia de petróleo, gas y los yacimientos de gas natural existentes en el golfo de Guayaquil y que el gobierno está con la predisposición de su explotación; ha emprendido el proyecto de creación de la Carrera de Ingeniería Petroquímica.

Actualmente en nuestro país ningún instituto de educación superior oferta la carrera de Ingeniería Petroquímica, únicamente existen carreras similares como son la Ingeniería Química e Ingeniería en Minas y Petróleos con especialidad en Petroquímica, pero que no otorgan al graduado los conocimientos necesarios para desarrollarse competitivamente en esta nueva industria.

Por lo expuesto, la ESPE, en respuesta a las necesidades del gobierno y a la demanda de la sociedad de especializar a profesionales con sólidos conocimientos técnicos y con tecnología de punta capaces de enfrentar la problemática de la industrialización de nuestro gas natural cree que debe asumir su rol protagónico en los campos de la docencia y la investigación en este campo de la industria petroquímica; además una de las funciones que propende la Universidad Ecuatoriana en general y en especial la Escuela Politécnica del Ejército constituye la vinculación con la colectividad, en este sentido la ESPE contribuirá con la formación de profesionales para satisfacer las necesidades de

las empresas estatales y privadas en este campo específico como son Petroecuador, las empresas de servicios y comercialización de derivados, la industria del caucho, la industria textil, la industria farmacéutica, la industria agrícola entre otras, que necesitan como materia prima los productos derivados del petróleo y del gas natural para el desarrollo industrial del país en general.

CAPÍTULO II

2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

2.1. EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL ECUADOR

2.1.1.- RECURSO NATURAL³

Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

2.1.2.- ANÁLISIS DE LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL ECUADOR

La explotación de recursos naturales en nuestro país constituye una de las principales fuentes de ingresos económicos, esto se debe principalmente a una serie de condiciones de carácter geográfico, hidrográfico y geológico, todo esto adherido a la gran diversidad de flora y fauna; este escenario permite que contemos con una innumerable cantidad de materias primas que son utilizados para el desarrollo de productos elaborados.

El Ecuador es un país que se ha caracterizado a lo largo de toda su historia por dedicarse a la agricultura como fuente de trabajo e ingresos para los habitantes; es a partir de la industrialización promovida en un inicio por la construcción del ferrocarril que permitió una fluida comunicación entre las distintas regiones del país, y posteriormente y de manera preponderante por la extracción del petróleo de la región amazónica, lo que contrajo la masificación de plantas con maquinaria de alta tecnología no solo para este fin, si no para todas las actividades

³ Enciclopedia Salvat

adyacentes a esta; que nuestro país observe a los recursos que brinda la naturaleza como entes que promuevan de mejor manera el progreso de la nación.

La administración de los distintos beneficios que se pueden extraer del medio ambiente no ha sido la adecuada, no se cuentan con planes que promuevan objetivos en pro del cuidado y la no sobreexplotación de estos recursos; más bien lo único que se ha hecho es aprovechar estos bienes de forma indiscriminada, sin un control consciente, y algo que es más preocupante aún, no se ha logrado consolidar una industria que transforme estos recursos a productos utilizables por el consumidor final; es de esta manera que la mayoría son exportados en calidad de materia prima a economías más industrializadas y son importados en calidad de productos elaborados, de esta manera los costos de manejo de estos recursos se incrementan al final de la cadena productiva.

El caso específico del petróleo que en la actualidad representa la primera fuente de ingresos dentro del PIB de nuestro país, es un ejemplo claro de despreocupación y negligencia por parte de las autoridades. La gran mayoría de las extracciones se realizan en una zona que es reconocida a nivel mundial por su mega diversidad de fauna y flora, a pesar de esto el trabajo que realizan las distintas compañías en esta región no son desarrolladas de forma responsable, un caso particular es el manejo de desechos, estos son arrojados a la naturaleza sin tener en cuenta las repercusiones que esto tiene no solo para los animales y plantas, sino también para el ser humano que consume el agua contaminada y los productos que son regados con esta.

Es grande el beneficio que obtenemos del medio ambiente, y es tal vez la falta de conciencia que tenemos por habitar esta parte del mundo que es pequeña en extensión pero inmensa en variedad y riqueza natural que no somos conscientes del cuidado que deberíamos tener al momento de manejar estos recursos, solo pensamos en el corto plazo, pero la naturaleza ya está dando indicios de que la estamos maltratando, el deshielo de nuestros glaciares el frío intenso y el calor abrumador en algunas regiones, son pequeños avisos de que nuestras actitudes deberían cambiar.

Se deben crear planes a largo plazo que fomenten una explotación sustentable y sostenible de los recursos naturales; que prohíban la sobreexplotación, y que prevengan los impactos ambientales por el trabajo de extracción y producción de los recursos.

2.2. ANÁLISIS DE LAS CARRERAS QUE OFERTA LA ESPE

2.2.1.- CARRERAS SEDE QUITO

2.2.1.1.- Ingeniería en Administración Turística y Hotelera⁴

El Ingeniero en Gestión Turística y Preservación Ambiental, es un profesional creativo, perseverante, investigador y con alto nivel de liderazgo. Está capacitado para analizar e identificar las áreas estratégicas nacionales que requerirán de planificación, inversiones y desarrollo; logrando formular y ejecutar proyectos de inversión en el sector, con alto sentido de protección del medio ambiente.

2.2.1.2.- Ingeniería Comercial⁵

El Ingeniero Comercial es un profesional con formación ética capaz de administrar estratégicamente toda clase de organizaciones nacionales e internacionales, en las áreas de finanzas, mercadotecnia, recursos humanos y operaciones acorde a la naturaleza de la organización; gestionar programas de objetivos de crecimiento, permanencia y rentabilidad en concordancia con la filosofía capacitación y emprendimiento de manera que garantice el cumplimiento de los organizacional y las condiciones que se presenten en el entorno.

2.2.1.3.- Ingeniería en Finanzas y Auditoría⁶

El Ingeniero en Finanzas, Contador Público – Auditor planifica y administra en forma eficiente, eficaz y económica los recursos financieros, gestiona el proceso contable aplicando adecuadamente las normativas legales y técnicas vigentes y desarrolla todas las fases de un examen de auditoría.

⁴ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=1266>

⁵ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=535>

⁶ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=541>

2.2.1.4.- Ingeniería en Mercadotecnia⁷

El Ingeniero en Mercadotecnia investiga las necesidades y el comportamiento de los actores del mercado, que sustenten las acciones y decisiones de la estrategia de marketing, emprende nuevos proyectos integrando criterios de administración, mercadotecnia, legislación con la realidad del entorno con proyección sostenible y sustentable además gestiona los procesos de marketing.

2.2.1.5.- Ingeniería Agropecuaria⁸

El Ingeniero Agropecuario, es un profesional con competencias para investigar, producir, transformar, comercializar, administrar e innovar sistemas agropecuarios con visión global, que utiliza metodologías de investigación científica, en un marco de equidad, competitividad, sustentabilidad y solidaridad, para garantizar la seguridad alimentaria y ambiental. Esta carrera se desarrolla en la hacienda El Prado en el sector de Sangolquí.

2.2.1.6.- Licenciatura en Educación Infantil⁹

El Licenciado en Educación Infantil, es un profesional que ejecuta procesos de enseñanza aprendizaje en niños menores de 6 años, administra Centros Infantiles aplicando procedimientos de planificación, ejecución y evaluación con eficacia, identifica problemas y plantea soluciones de la realidad educativa infantil y promueve una interacción de los miembros de la comunidad para contribuir en la protección del medio ambiente con equidad.

⁷ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=538>

⁸ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=606>

⁹ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=545>

2.2.1.7.- Licenciatura en Administración Educativa¹⁰

El Licenciado en Administración Educativa es un profesional que planifica los procesos educativos, gestiona el proceso administrativo de las instituciones de educación formal y no formal y diseña, elabora, ejecuta y evalúa proyectos educativos sobre la base de principios y leyes generales de la investigación científica.

2.2.1.8.- Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación¹¹

El Licenciado en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación, es un profesional que gestiona procesos de entrenamiento deportivo y de actividad física, administra organizaciones deportivas y de actividad física, ejecuta programas recreacionales o tiempo libre y desarrolla procesos didácticos.

2.2.1.10.- Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente¹²

El Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente es un profesional integral que gestiona actividades de control y remediación ambiental, gestiona planes de desarrollo y ordenamiento del territorio y caracteriza el estado y condición de los recursos naturales, para la protección, conservación y su aprovechamiento.

2.2.1.11.- Ingeniería en Biotecnología¹³

El Ingeniero en Biotecnología es un profesional que diseña y aplica sistemas biotecnológicos dirigidos a la solución de problemas de salud, ambiente, biodiversidad e industria, interpreta y resuelve problemas de Ciencias Básicas sobre principios universales, aplica técnicas de laboratorio como fundamento práctico de la biotecnología, interpreta y resuelve problemas para el manejo y

¹⁰ <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=603>

¹¹ Espe carreras Quito \ licenciatura en ciencias de la actividad física, deportes y recreación

¹² Espe carreras Quito \ ingeniería geográfica y del medio ambiente

¹³ Espe carreras Quito \ ingeniería en biotecnología

preservación de la biodiversidad y aplica estadística básica e informática como fundamento práctico de la biotecnología.

2.2.1.12.- Ingeniería Electrónica en Telecomunicaciones¹⁴

El Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones resuelve problemas relacionados con la ingeniería electrónica con iniciativa, aplicando sólidos conocimientos físicos, matemáticos e instrumentales, elabora proyectos en el ámbito de la electrónica con responsabilidad, de acuerdo a estándares de procedimientos internacionales y aplica técnicas de programación e implementa dispositivos electrónicos de última tecnología.

2.2.1.13.- Ingeniería Electrónica en Redes y Comunicación de Datos¹⁵

El Ingeniero en Electrónica, Redes y Comunicación de Datos actuará sobre los sistemas electrónicos propios de las redes de datos, en sus etapas de planificación, diseño, ejecución, implantación y desarrollo con un amplio y sólido conocimiento en: Comunicación de datos, Internetworking con TCP/IP, Redes avanzadas, Diseño de redes, Administración de redes, Diseño de la estructura de redes, Gestión y programación para la Web, Gestión y administración de servicios de redes, Evaluación de desempeño de redes, Seguridad de redes de datos, Calidad y servicios de redes, y Gerencia de proyectos en redes.

2.2.1.14.- Ingeniería Electrónica en Automatización y Control¹⁶

El Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones resuelve problemas relacionados con la ingeniería electrónica con iniciativa, aplicando sólidos conocimientos físicos, matemáticos e instrumentales, elabora proyectos en el ámbito de la electrónica con responsabilidad, de acuerdo a estándares de procedimientos internacionales y aplica técnicas de programación e implementa dispositivos electrónicos de última tecnología.

¹⁴ Espe carreras Quito \ telecomunicaciones

¹⁵ Espe carreras Quito \ redes y comunicación de Datos

¹⁶ Espe carreras Quito \ automatización y control

2.2.1.15.- Ingeniería de Sistemas e Informática¹⁷

Los profesionales graduados en la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática están en capacidad de aplicar fundamentos matemáticos para el desarrollo de habilidades de abstracción y modelamiento formal, fundamentos de ingeniería de software, fundamentos y principios de inteligencia artificial, fundamentos de telecomunicaciones y redes de datos, fundamentos de telecomunicaciones o redes de datos y usar herramientas tecnológicas.

2.2.1.16.- Ingeniería Mecatrónica¹⁸

El Ingeniero en Mecatrónica es un profesional formado para diseñar, implementar, mantener, asesorar y gestionar soluciones a los requerimientos de la sociedad relacionados con la aplicación integrada de la electrónica, el software y la mecánica industrial.

2.2.1.17.- Ingeniería Civil¹⁹

El profesional graduado en la Carrera de Ingeniería Civil estará en capacidad de intervenir eficientemente en forma individual o colectiva, para calcular y diseñar, construir, fiscalizar, planificar, dirigir, asesorar e investigar, en las Áreas de Estructuras; Vialidad y Campo; Proyectos y Construcciones e Hidrosanitaria.

2.2.1.18.- Ingeniería Mecánica²⁰

El Ingeniero Mecánico es un profesional capaz de administrar Sistemas de Transformación Mecánica y Energética a fin de solucionar problemas relacionados con su Diseño, Construcción, Montaje, Operación y Mantenimiento y Control y Mejoramiento, a través de la Investigación y la Tecnología.

¹⁷ Espe carreras Quito \ ingeniería de sistemas e informática

¹⁸ Espe carreras Quito \ ingeniería mecatrónica

¹⁹ Espe carreras Quito \ ingeniería civil

²⁰ Espe carreras Quito \ ingeniería mecánica

2.2.2.- CARRERAS SEDE LATACUNGA

2.2.2.1.- Ingeniería Electrónica e Instrumentación²¹

El Ingeniero en Electrónica e Instrumentación es genera soluciones en el área de la Instrumentación, como un factor clave para optimizar los procesos industriales, mecánicos, agrónomos, biomédicos, entre otros; mediante el uso de sistemas, instrumentos y dispositivos electrónicos, que permiten medir, controlar, comunicar, señalar y registrar los atributos de una variable física.

2.2.2.2.- Ingeniería Mecatrónica²²

El Ingeniero en Mecatrónica es un profesional formado para diseñar, implementar, mantener, asesorar y gestionar soluciones a los requerimientos de la sociedad relacionados con la aplicación integrada de la electrónica, el software y la mecánica industrial.

2.2.2.3.- Ingeniería en Finanzas²³

El Ingeniero en Finanzas, Contador Público-Auditor, es un profesional que administra las organizaciones o áreas estratégicas con visión emprendedora y competitiva, investiga las necesidades, comportamiento y el impacto de las acciones de los actores del mercado para responder de forma integral y transparente, diseña, ejecuta y monitorea las estrategias de marketing que permitan alcanzar los objetivos de la empresa.

2.2.2.4.- Ingeniería en Administración Turística y Hotelera²⁴

El Ingeniero en Administración Turística y Hotelera es un profesional capacitado para responder a las exigencias empresariales del sector turístico y hotelero, desarrolla soluciones innovadoras a problemas que se presentan en la

²¹ Espe carreras Latacunga \ electrónica e instrumentación

²² Espe carreras Latacunga \ ingeniería mecatrónica

²³ Espe carreras Latacunga \ ingeniería en finanzas

²⁴ Espe carreras Latacunga \ ingeniería en administración turística y hotelera

conducción de empresas turísticas y hoteleras, gestiona la comercialización, comunicación y logística del portafolio de productos, utiliza el conocimiento del patrimonio natural y el legado cultural, en el diseño, planificación y organización de paquetes turísticos, desarrolla el portafolio de productos gastronómicos y gestiona la conducción de las diferentes unidades vinculadas a la actividad hotelera.

2.2.2.5.- Ingeniería Electromecánica²⁵

El Ingeniero en Electromecánica es un profesional que se basa en principios científicos y tecnológicos relacionados con la eléctrica en sistemas de potencia, automatización industrial, mediante equipos: electro neumáticos, electro hidráulicos, dispositivos electrónicos y programadores lógicos controlables, utiliza la mecánica en el diseño, selección y utilización de máquinas herramientas, máquinas de conversión de energía de diferentes equipos y elementos que permitan la transmisión de la misma.

2.2.2.6.- Ingeniería Comercial²⁶

El Ingeniero Comercial es un profesional que administra todos los niveles de la empresa, gestiona la administración del área de finanzas, gestiona la administración del área de mercadotecnia y gestiona la administración del área de operaciones.

2.2.2.7.- Ingeniería Automotriz²⁷

El Ingeniero Automotriz, es un profesional que selecciona métodos y procesos a fin de obtener el máximo rendimiento de los motores de combustión interna, planifica, programa y ejecuta planes de mantenimiento automotriz con responsabilidad en las áreas mecánica, eléctrica y electrónica, diseña y construye elementos mecánicos con calidad para optimizar y adaptar a los diferentes

²⁵ Espe carreras Latacunga \ ingeniería electromecánica

²⁶ Espe carreras Latacunga \ ingeniería comercial

²⁷ Espe carreras Latacunga \ ingeniería automotriz

sistemas automotrices y diseña y construye circuitos eléctricos electrónicos con calidad para optimizar y adaptar a los diferentes sistemas automotrices.

2.2.3.- ANÁLISIS GENERAL OFERTA ACADÉMICA ESPE

Actualmente la Escuela Politécnica del Ejército oferta un conjunto de carreras que van encaminadas al desarrollo de la institución y del país. El entorno global en el que vivimos en la actualidad invita a que las instituciones de educación superior se conviertan en centros de investigación y desarrollo de las diferentes áreas de estudio y del entorno que las rodea, en este sentido la ESPE también ha sabido incursionar, por medio de varios programas de investigación, desarrollados por sus distintos departamentos y vinculándose con la sociedad a su alrededor de forma activa.

La ESPE ha logrado incursionar en todas las disciplinas científicas que el ser humano conoce, es así como en la actualidad se forman profesionales en las áreas técnicas, humanísticas, actividad física, entre otras, lo que ha logrado construir una imagen seria y respetada a nivel nacional e incluso internacional de la institución. La calidad de las instalaciones, equipos y talento humano que posee la ESPE son un pilar fundamental dentro de su desarrollo, ya que permite que los futuros graduados adquieran los conocimientos con solidez, todo esto adherido al hecho que por ser una institución regentada por la Fuerza Terrestre, valores como el patriotismo, la disciplina, la ética, son parte primordial de la instrucción que reciben los estudiantes.

Actualmente y mediante la formulación y puesta en marcha de este proyecto, la ESPE complementará su oferta académica con un área que es muy importante pero que tal vez no se había desarrollado en las magnitudes que los otros campos de estudio. La implementación de la Ingeniería Petroquímica permitirá que la institución sea pionera en el estudio de esta parte de las ciencias químicas, por otro lado todo esto se complementa de forma directa a los planes de desarrollo de nuestro país, ya que la implementación de plantas petroquímicas demandará de profesionales para que laboren en este campo.

El panorama a futuro es muy claro, por lo que la ESPE debe prepararse para hacerle frente a este difícil reto, por ende la innovación y el estudio de nuevas ciencias son fundamentales.

2.3. ANÁLISIS DE CARRERAS ÁREAS EN QUÍMICAS OFERTADAS POR OTRAS UNIVERSIDADES

2.3.1.- CARRERA BIOQUÍMICA

No	Carrera	Universidad	Lugar	Modalidad	Nivel
1	INGENIERIA BIOQUIMICA	UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO	AMBATO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
2	BIOQUIMICA	UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
3	BIOQUIMICA	UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
4	BIOQUIMICA CLINICA	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
6	BIOQUIMICA Y FARMACIA	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
7	CIENCIAS QUIMICAS	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
8	BIOQUIMICA Y FARMACIA	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	RIOBAMBA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL

Tabla 2.1
Fuente: CONESUP
Elaborado por: CONESUP

2.3.2.- CARRERA MINAS Y PETRÓLEOS

No	Carrera	Universidad	Lugar	Modalidad	Nivel
1	INGENIERIA EN MINAS Y METALURGIA	UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA	CUENCA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
2	INGENIERIA EN PETROLEO	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL	GUAYAQUIL	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
3	INGENIERIA EN PETROLEO	UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA	LA LIBERTAD	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
4	INGENIERIA EN GEOLOGIA AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	LOJA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
5	INGENIERIA EN GEOLOGIA Y MINAS	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	MACAS	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
6	INGENIERIA EN PETROLEOS	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	ORELLANA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
7	INGENIERIA DE PETROLEOS	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
8	INGENIERIA EN MINAS	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
9	INGENIERIA EN PETROLEOS	ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
10	INGENIERIA EN PETROLEOS	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL

Tabla 2.2
Fuente: CONESUP
Elaborado por: CONESUP

2.3.3.- CARRERA QUÍMICA

No	Carrera	Universidad	Lugar	Modalidad	Nivel
1	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA	CUENCA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
2	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD DE CUENCA	CUENCA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
3	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD TECNICA LUIS VARGAS TORRES DE ESMERALDAS	ESMERALDAS	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
4	CIENCIAS QUIMICAS	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	GUAYAQUIL	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
5	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	GUAYAQUIL	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
6	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA	LOJA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
7	QUIMICA	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	MACAS	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
8	QUIMICA INDUSTRIAL	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	MACAS	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
9	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA	MACHALA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL

No	Carrera	Universidad	Lugar	Modalidad	Nivel
10	QUIMICA INDUSTRIAL	UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA	MACHALA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
11	CIENCIAS QUIMICAS	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
12	INGENIERIA QUIMICA	ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
13	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
14	INGENIERIA QUIMICA	UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
15	QUIMICA	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
16	QUIMICA	UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO	QUITO	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
17	INGENIERIA QUIMICA	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	RIOBAMBA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
18	QUIMICA	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	RIOBAMBA		TERCER NIVEL

Tabla 2.3
Fuente: CONESUP
Elaborado por: CONESUP

2.3.4.- ANÁLISIS OFERTA ACADÉMICA OTRAS UNIVERSIDADES

En la actualidad existes varios institutos de educación superior que ofertan carreras que se basan o tienen relación con la química, esta área del conocimiento ha tenido un gran crecimiento durante los últimos años, y en especial la carrera de minas y petróleos que tuvo su repunte a partir del nacimiento de la actividad petrolera en nuestro país.

Como ya se menciona anteriormente nuestro país está emprendiendo un nuevo proyecto, en el cual se aprovechen los recursos de mejor manera y se transformen químicamente los derivados del petróleo en productos petroquímicos, para esto se necesitan profesionales especializados en esta área, los cuales en la actualidad no existen, además de que ningún centro de educación superior ofrece esta carrera, solo existen especializaciones que no ofrecen el conocimiento técnico específico para desenvolverse de manera óptima en este campo.

Por lo que es de suma importancia y teniendo en cuenta las perspectivas a futuro, crear una carrera de tercer nivel que forme profesionales con los conocimientos técnicos, científicos, además de integrar conocimientos de ciencias auxiliares y de formación complementaria, para que al momento de intervenir dentro del campo laboral lo hagan de forma profesional y competente.

Al ser un proyecto a largo plazo, los primeros profesionales se graduarían a la par con el inicio de las actividades de explotación y producción de productos petroquímicos. Es de suma importancia que esto se logra concretar, ya que el contar con mano de obra calificada y de origen ecuatoriano es vital para el desarrollo de ideales de interés nacional como este.

2.4. INDICADORES MACROECONOMICOS

2.4.1.- PRODUCTO INTERNO BRUTO

Es la suma de todos los bienes y servicios final que produce un país o una economía producidos por empresas nacionales y extranjeras dentro del territorio nacional que se registran en un periodo determinado (generalmente un año).

AÑO	PIB
2005	37.186.942
2006	41.763.230
2007	45.789.374
2008	54.685.881

Tabla 2.4
Fuente: Banco Central
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

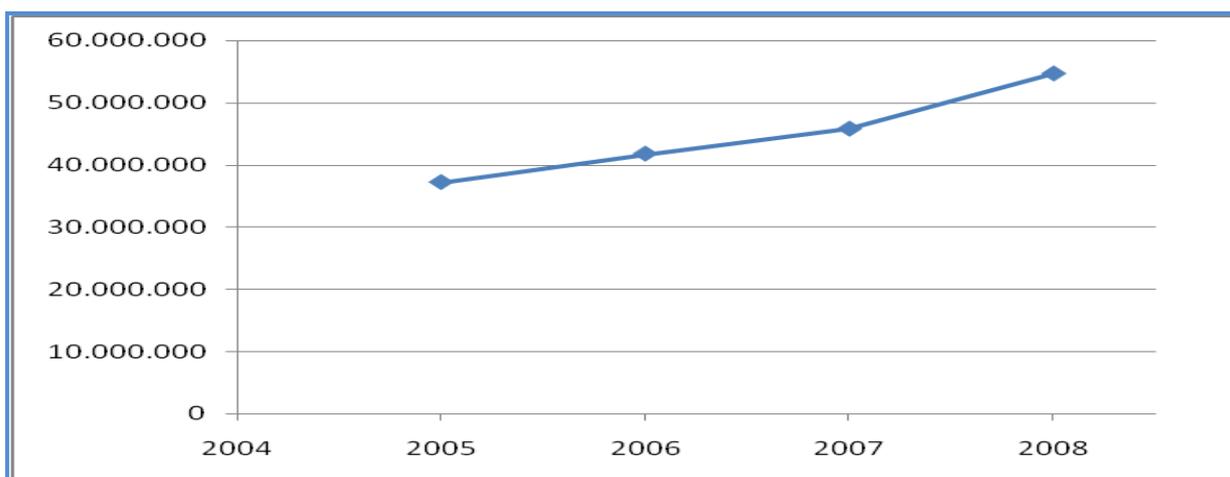


Gráfico 2.1
Fuente: Banco Central
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

Durante los últimos cuatro años el PIB ha incrementado en las siguientes proporciones:

2005 – 2006 12,3%

2006 – 2007 9,6%

2007 – 2008 19,4%

2.4.2.- OCUPACIÓN Y EMPLEO

2.4.2.1.- Población en edad de trabajar (PET)

Comprende a todas las personas de 10 años y más de edad que suministran mano de obra disponible para la realización de una actividad económica.

2.4.2.2.- Población económicamente activa (PEA)

Describe dentro de cierto universo de población delimitado, el número personas que son capaces de trabajar y trabajan. También se refiere a la fracción perteneciente a la PET que actualmente tiene trabajo.

2.4.2.3.- Población Económicamente Inactiva (PEI)

Es el grupo de personas que la semana anterior a la entrevista no se encontraba ocupada, pero que declararon estar dispuestas a trabajar en forma inmediata.

Población en edad de trabajar (PET) 2009	7.615.314
Población económicamente activa (PEA) 2009	4.582.177
Población Económicamente Inactiva (PEI) 2009	3.033.137

Tabla 2.5
Fuente: INEC
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

La PEA representa el 60% de la PET, con lo que existe una PEI que representa el 40% de la PET.

CAPÍTULO III

3. ESTUDIO DE MERCADO INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA

3.1. MERCADO²⁸

Entendemos por mercado el lugar en que asisten las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a un determinado precio. Comprende todas las personas, hogares, empresas e instituciones que tiene necesidades a ser satisfechas con los productos de los ofertantes. Son mercados reales los que consumen estos productos y mercados potenciales los que no consumiéndolos aún, podrían hacerlo en el presente inmediato o en el futuro.

El mercado está en todas partes donde quiera que las personas cambien bienes o servicios por dinero. En un sentido económico general, mercado es un grupo de compradores y vendedores que están en un contacto lo suficientemente próximo para las transacciones entre cualquier par de ellos, afecte las condiciones de compra o de venta de los demás.

3.1.1.- MERCADO DE LA ESPE SEDE LATACUNGA

El mercado de la ESPE sede Latacunga está determinado por las instituciones de educación secundaria de la zona centro del país, con bachilleratos afines al perfil de la Carrera de Ingeniería en Petroquímica.

Las provincias seleccionadas fueron: Cotopaxi, Tungurahua, Pichincha, Napo, Pastaza, Imbabura, Chimborazo y Manabí, esta última seleccionada ya que en ella se realizará la construcción de las Plantas Petroquímicas.

²⁸ <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>

3.2. ESTUDIO DE MERCADO²⁹

Es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el mercadólogo a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.

Dicho de otra manera el estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado.

3.2.1.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

Para tener un mejor panorama sobre la decisión a tomar para la resolución de los problemas de marketing se utilizan una poderosa herramienta de auxilio como lo son los estudios de mercado, que contribuyen a disminuir el riesgo que toda decisión lleva consigo, pues permiten conocer mejor los antecedentes del problema.

El estudio de mercado es pues, un apoyo para la dirección superior, no obstante, éste no garantiza una solución buena en todos los casos, más bien es una guía que sirve solamente de orientación para facilitar la conducta en los negocios y que a la vez tratan de reducir al mínimo el margen de error posible.

Con el estudio de mercado pueden lograrse múltiples objetivos y que puede aplicarse en la práctica a cuatro campos definidos, de los cuales mencionaremos algunos de los aspectos más importantes a analizar, como son:

El consumidor

²⁹ <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>

- Sus motivaciones de consumo
- Sus hábitos de compra
- Sus opiniones sobre nuestro producto y los de la competencia.
- Su aceptación de precio, preferencias, etc.

El producto

- Estudios sobre los usos del producto.
- Test sobre su aceptación
- Test comparativos con los de la competencia.
- Estudios sobre sus formas, tamaños y envases.

El mercado

- Estudios sobre la distribución
- Estudios sobre cobertura de producto en tiendas
- Aceptación y opinión sobre productos en los canales de distribución.
- Estudios sobre puntos de venta, etc.

La publicidad

- Pre-test de anuncios y campañas
- Estudios a priori y a posteriori de la realización de una campaña, sobre actitudes del consumo hacia una marca.
- Estudios sobre eficacia publicitaria, etc

3.3. SELECCIÓN DEL MERCADO PARA EL ESTUDIO

3.3.1.- SEGMENTO DEL MERCADO META³⁰

3.3.1.1.-Mercado Meta

Un mercado meta es el segmento del mercado al que está dirigido un producto. Generalmente, se define en términos de edad, género o variables socioeconómicas.

La estrategia de definir un mercado objetivo consiste en la selección de un grupo de clientes a los que se quiere prestar servicio.

Entre las decisiones que hay que tomar se encuentran las siguientes:

- cuántos segmentos establecemos como objetivo
- cuáles
- cuántos productos vamos a ofrecerles
- qué productos vamos a ofrecer en cada segmento

Hay tres pasos para establecer los mercados objetivos:

- segmentación de mercado
- selección del mercado objetivo
- posicionamiento del producto

El mercado meta de la ESPE sede Latacunga está representado por la zona de influencia, es decir, las instituciones de educación superior más relevantes de las provincias de la zona centro del país, con bachilleratos afines al perfil del Ingeniero Petroquímico.

³⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Mercado_objetivo

3.3.1.2.- Segmentación de mercado³¹

Es el proceso de dividir un mercado en grupos uniformes más pequeños que tengan características y necesidades semejantes. Esto no está arbitrariamente impuesto sino que se deriva del reconocimiento de que el total de mercado está hecho de subgrupos llamados segmentos. Estos segmentos son grupos homogéneos (por ejemplo, las personas en un segmento son similares en sus actitudes sobre ciertas variables). Debido a esta similitud dentro de cada grupo, es probable que respondan de modo similar a determinadas estrategias de marketing.

Es decir, probablemente tendrán las mismas reacciones acerca del marketing mix de un determinado producto, vendido a un determinado precio, distribuido en un modo determinado y promocionado de una forma dada.

Los requisitos para una buena segmentación son:

- Homogeneidad en el segmento
- Heterogeneidad entre segmentos
- Estabilidad de segmentos
- Los segmentos deben ser identificables y medibles
- Los segmentos deben ser accesibles y manejables
- Los segmentos deben ser lo suficientemente grandes como para ser rentables.

Las variables utilizadas para segmentación incluyen:

VARIABLES GEOGRÁFICAS

- Región
- Tamaño de la ciudad o del área estadística metropolitana
- Urbana – rural

³¹ Fundamentos de Marketing- Stanton-Etzel-Walker .

- Clima

Variables demográficas

- Edad
- Género
- Orientación sexual
- Tamaño de la familia
- Ciclo de vida familiar
- Ingresos
- Profesión
- Nivel educativo
- Estatus socioeconómico
- Religión

Variables Psicográficas

- Personalidad
- Estilo de vida
- Valores
- Actitudes

Variables Conductuales

- Búsqueda del beneficio
- Tasa de utilización del producto
- Fidelidad a la marca
- Utilización del producto final

3.3.2.- SEGMENTO DEL MERCADO ESPE – LATACUNGA

PERFIL DEL ENCUESTADO

SEXO: MASCULINO
FEMENINO

EDAD: 14 a 19 AÑOS

CURSO: SEGUNDO DE BACHILLERATO
TERCERO DE BACHILLERATO

BACHILLERATO: FÍSICO – MATEMÁTICO
QUÍMICO – BIÓLOGO
TÉCNICO
CIENCIAS
INTERNACIONAL

ZONA ENCUESTADA: REGIÓN CENTRO NORTE
REGIÓN CENTRO ORIENTE
PROVINCIA DE MANABI

3.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

“La investigación de mercado es la recopilación, registro y análisis sistemático de datos relacionados con problemas del mercado de bienes y servicios. Para nuestros fines, hay cuatro términos que necesitamos incluir en esa definición. Estos son:

- Sistemático
- Objetivo
- Información
- Toma de decisiones.

Por consiguiente, nosotros definimos investigación de mercados como un enfoque sistemático y objetivo hacia el desarrollo y provisión de información aplicable al proceso de toma de decisiones en la gerencia de mercadeo.

El objetivo primordial de la investigación d mercados es el suministrar información, no datos, al proceso de toma de decisiones, a nivel gerencial”.³²

“La investigación de mercado abarca todas las actividades que permiten a una organización obtener información que requiere para tomar decisiones sobre su ambiente, su mezcla de marketing y sus clientes potenciales. Más exactamente, la investigación de mercados es la obtención, interpretación y comunicación de información orientada a las decisiones, la cual se empleará en todas las fases del proceso estratégico de marketing .Esta definición tiene dos importantes implicaciones:

- Interviene en las tres fases del proceso administrativo del marketing: planeación, instrumentación y evaluación.
- Reconoce la responsabilidad del investigador de recabar información útil para los administradores”.³³

³² <http://www.monografias.com/trabajos11/invmerc/invmerc.shtml#DEFINIC>

3.4.1.- TAMAÑO DEL MERCADO³⁴

Mercado Total.- conformado por el universo con necesidades que pueden ser satisfechas por la oferta de una empresa.

Mercado Potencial.- conformado por todos los entes del mercado total que además de desear un servicio, un bien está en condiciones de adquirirlas.

Mercado Meta.- está conformado por los segmentos del mercado potencial que han sido seleccionados en forma específica, como destinatarios de la gestión de marketing, es el mercado que la empresa desea y decide captar.

Mercado Real.- representa el mercado al cual se ha logrado llegar a los consumidores de los segmentos del mercado meta que se han captado.

3.4.2.- MUESTRA

“Es una parte de la población seleccionada para análisis”.³⁵

“Una muestra estadística es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística.”

Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma. Para cumplir esta característica la inclusión de sujetos en la muestra debe seguir una técnica de muestreo. En tales casos, puede obtenerse una información similar a la de un estudio exhaustivo con mayor rapidez y menor coste.

³³ Fundamentos de Marketing. Stanton- Etzel- Walker

³⁴ <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>

³⁵ Estadística para administración de Levine krebbiel Berenson

Por otra parte, en ocasiones, el muestreo puede ser más exacto que el estudio de toda la población porque el manejo de un menor número de datos provoca también menos errores en su manipulación. En cualquier caso, el conjunto de individuos de la muestra son los sujetos realmente estudiados.

El número de sujetos que componen la muestra suele ser inferior que el de la población, pero suficiente para que la estimación de los parámetros determinados tenga un nivel de confianza adecuado. Para que el tamaño de la muestra sea idóneo es preciso recurrir a su cálculo”.³⁶

3.4.3.- TIPOS DE MUESTREO³⁷

Muestreo Aleatorio Estratificado: Método probabilístico en el que primero se divide la población en estratos y después se toma una muestra aleatoria simple de cada estrato.

Muestreo por conglomerados: Método probabilístico en el que primero se divide la población en conglomerados y después se toma una muestra aleatoria de los conglomerados.

Muestreo de conveniencias. Método no probabilístico en el que la selección de los elementos para la muestra es de acuerdo con la conveniencia.

Muestreo Subjetivo: Método no probabilístico en el que la selección de los elementos para la muestra es de acuerdo con la opinión de la persona que hace el estudio.

Muestreo Aleatorio Simple: Método probabilístico en el que las muestras son seleccionadas de manera de que cada una de las muestras de tamaño n tengan la misma probabilidad de ser seleccionada.

³⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Muestra_estad%C3%ADstica

³⁷ Estadística para Administración y Economía de Anderson, Sweeney, Williams

Dado las características del estudio realizado nos basaremos únicamente a este tipo de muestreo en poblaciones finitas, además se utilizó un muestreo con reemplazo ya que se creó un perfil del encuestado, el cual permite que muestras que no cumplan con los requisitos sean reemplazadas con muestras que si lo hagan.

3.4.4.1.- Tamaño óptimo en poblaciones finitas (menos de 100.000 habitantes)

La fórmula para el tamaño óptimo en el muestreo aleatorio simple cuando la población es finita y es utilizada en atributos, se obtiene así:

$$z = \frac{\beta}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}}$$

$$\beta = \frac{Z \sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N}}$$

$$\beta^2 = \left(\frac{z^2 \sigma^2}{n} \right) \left(\frac{N-n}{N} \right)$$

$$n = \frac{z^2 N \sigma^2}{N\beta^2 + z^2 \sigma^2}$$

$$n = \frac{z^2 N p q}{(N-1)\beta^2 + p q z^2}$$

3.4.4.- ERROR DE MUESTREO

“Es la diferencia entre el resultado de una muestra y el resultado de la población; tal error es consecuencia de las posibles fluctuaciones de las muestras”.³⁸

³⁸ Probabilidad y estadística de Mario F. Triola

3.4.5.- TAMAÑO DE POBLACIÓN Y MUESTRA

COLEGIO	POBLACION	MUESTRA	ERROR
PROVINCIA: COTOPAXI			
UNIDAD EDUCATIVA HERMANO MIGUEL	262	154	108
UNIDAD EDUCATIVA No 5 "FAE"	178	92	86
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR RAMÓN BARBA NARANJO	318	136	182
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR VICTORIA VÁSCONEZ CUVI	473	235	238
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR VICENTE LEÓN	317	170	147
COLEGIO PARTICULAR SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS	39	18	21

PROVINCIA: TUNGURAHUA			
COLEGIO SANTO DOMINGO DE GUZMÁN	212	130	82
CENTRO EDUCATIVO SAN PÍO X	208	192	16
COLEGIO EXPERIMENTAL DE SEÑORITAS AMBATO	380	127	253
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR	407	205	202
COLEGIO SAN ALFONSO	208	203	5
COLEGIO LA INMACULADA	144	129	15

PROVINCIA: PICHINCHA			
INSTITUTO NACIONAL MEJÍA	1000	98	902
COLEGIO BORJA 3 CAVANIS	130	118	12
COLEGIO SEBASTIAN DE BENALCAZAR	500	115	385

PROVINCIA: NAPO			
COLEGIO "SAN JOSÉ"	155	133	22
COLEGIO MAXIMILIANO SPILLER	60	43	17

PROVINCIA: PASTAZA			
COLEGIO FISCOMISIONAL POMPEYA	150	92	58

PROVINCIA: IMBABURA			
INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"	150	50	100
INSTITUTO SUPERIOR TEODORO GÓMEZ DE LA TORRE	400	249	151
COLEGIO SAN FRANCISCO DE LA ORDEN CAPUCHINA	160	124	36

PROVINCIA: CHIMBORAZO			
INSTITUTO TECNOLÓGICO "RIOBAMBA"	300	173	127
COLEGIO PEDRO VICENTE MALDONADOS	650	476	174
UNIDAD EDUCATIVA "SAN FELIPE NERI"	200	44	156
COLEGIO STA. MARIANA DE JESÚS	180	173	7

PROVINCIA: MANABÍ			
CIUDAD MANTA			
UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA "SAN JOSÉ"	226	208	18
UNIDAD EDUCATIVA JULIO PIERREGROSSE	180	91	89
UNIDAD EDUCATIVA MANABÍ	77	72	5
UNIDAD EDUCATIVA LEONARDO DA VINCI	81	63	18
CIUDAD PORTOVIEJO			
UNIDAD EDUCATIVA MANUEL ANDRADE	19	12	7
TOTAL	7764	4125	3639

Tabla 3.1
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

3.4.5.- CÁLCULO DEL ERROR MUESTRAL

El plan de muestreo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 N p q}{(N - 1)\beta^2 + p q z^2}$$

Nomenclatura:

n=Número de elementos de la muestra

N=Número de los elementos de la población universo

p=Ocurrencia de evento o nivel de aceptación

q=Nivel de rechazo o no ocurrencia del evento

z²=Índice de distribución o nivel de confianza

β=Margen de error permitido

Datos:

n= 4.125

p= 0,5

z= 2,33 con un nivel de del 98%

q=0,5

N= 7.764

β =?

Despejamos β:

$$\beta = \sqrt{\frac{z^2 p q (N - n)}{n (N - 1)}}$$

$$\beta = \sqrt{\frac{(2,33)^2(0,5)(0,5)(7.764 - 4.125)}{4.125 (7.764 - 1)}}$$

$$\beta = \sqrt{\frac{4.938,94178}{32'022.375}}$$

$$\beta = \sqrt{0,00015423}$$

$$\beta = 0,012421352 \times 100\% = 1,24\%$$

Conclusión:

Después de haber despejado β , de la fórmula obtuvimos que el estudio tiene un error muestral del 1,24%. Mientras menor sea el error muestral, menor será el riesgo de que el análisis que se efectúa en base a los datos obtenidos sea erróneo.

3.4.6.- ENCUESTA

“Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

Las encuestas tienen por objetivo obtener información estadística indefinida, mientras que los censos y registros vitales de población son de mayor alcance y extensión. Este tipo de estadísticas pocas veces otorga, en forma clara y precisa, la verdadera información que se requiere, de ahí que sea necesario realizar encuestas a esa población en estudio, para obtener los datos que se necesitan para un buen análisis. Este tipo de encuesta abarca generalmente el UNIVERSO de los individuos en cuestión.

Otro tipo de Encuestas es *Encuestas por Muestreo* en donde se elige una parte de la población que se estima representativa de la población total. Debe tener un diseño muestral, necesariamente debe tener un marco de donde extraerla y ese marco lo constituye el censo de población. La encuesta (muestra o total), es una investigación estadística en que la información se obtiene de una parte representativa de las unidades de información o de todas las unidades seleccionadas que componen el universo a investigar. La información se obtiene tal como se necesita para fines estadístico-demográficos.

Una forma reducida de una encuesta por muestreo es un "*sondeo de opinión*", esta forma de encuesta es similar a un muestreo, pero se caracteriza porque la muestra de la población elegida no es suficiente para que los resultados puedan aportar un informe confiable. Se utiliza solo para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un determinado tema".³⁹

"Las encuestas están sujetas a errores potenciales, estos son:

- Error de cobertura
- Error de no respuesta
- Error de muestreo
- Error de medición

Error de cobertura: se presenta cuando se excluyen del marco ciertos grupos de elementos, de tal manera que no tienen posibilidad de resultar seleccionados como parte de la muestra.

Error de no respuesta: surge a partir de la omisión al recabar datos de todos los elementos de la muestra.

Error de muestreo: refleja la heterogeneidad entre una muestra y otra con base en la probabilidad de que determinados individuos o elementos sean seleccionados en muestras particulares.

Error de medición: se da por tres motivos: redacción ambigua de las preguntas, cuando el encuestado se siente obligado a complacer al entrevistador y cuando existe una falta de interés notoria del encuestado".⁴⁰

³⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta>

⁴⁰ Estadística para administración de Levine – Krehbiel – Berenson.

3.4.7.- RECOPIACIÓN DE DATOS

Para determinar las instituciones de educación media a las cuales se iba a aplicar las encuestas, se indago sobre las de mayor relevancia dentro de cada provincia ubicada dentro de la zona de influencia de la ESPE - Sede Latacunga.

Se estructuro un cronograma de visitas en coordinación con las distintas autoridades de cada plantel, lo que permitió definir las autorizaciones para aplicar las encuestas a los estudiantes de los segundos y terceros de bachilleratos con especialidad en físico–matemático, químico– biólogo, técnico, ciencias e internacional.

Se acudió a los planteles según el cronograma establecido. Las encuestas fueron aplicadas de forma dirigida, permitiendo que no existan errores al momento de ingresar los datos por parte de los estudiantes.

Al finalizar la encuesta se daba una pequeña charla informativa sobre el objetivo de este levantamiento de información.

3.4.8.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

TAMAÑO DE POBLACIÓN Y MUESTRA			
Provincia	Población	Muestra	Error
Imbabura	710	423	287
Chimborazo	1.330	866	464
Cotopaxi	1.587	805	782
Napo	215	176	39
Pastaza	150	92	58
Pichincha	1.630	331	1.299
Tungurahua	1.559	986	573
Manabí	583	446	137
Total de la muestra	7.764	4.125	3.639

Tabla 3.2
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De una población de 7.764 estudiantes, se tomó una muestra de 4.125 estudiantes. Con un error de 3.639.

ESTUDIO DE MERCADO A ESTUDIANTES		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	2.432	59,0
Femenino	1.693	41,0
Total de la muestra	4.125	100,0

Tabla 3.3
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De un total de 4.125 estudiantes encuestados, 2.432 son de sexo masculino y 1.693 son de sexo femenino.

CURSOS ENCUESTADOS		
	Frecuencia	Porcentaje
Segundo bachillerato	2.018	48,9
Tercero bachillerato	2.107	51,1
Total de la muestra	4.125	100,0

Tabla 3.4
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De 4.125 estudiantes, 2.018 pertenecen a segundo de bachillerato y 2.107 pertenecen a tercero de bachillerato.

ESTUDIANTES QUE SEGUIRÁN LA UNIVERSIDAD		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	4.087	99,1
No	38	0,9
Total de la muestra	4.125	100,0

Tabla 3.5
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De un total de 4.125 estudiantes encuestados, 4087 si continuarán sus estudios superiores y 38 no lo harán.

ÁREAS RELACIONADAS CON LA TÉCNICA		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	3.648	89,3
No	439	10,7
Total de la muestra	4.125	100,0

Tabla 3.6
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De un total de 4.125 estudiantes, 3.648 se sienten identificados con asignaturas técnicas y 439 no se sienten identificados con asignaturas técnicas.

ÁREAS RELACIONADAS CON LA INGENIERÍA		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	2.592	71,1
No	1.056	28,9
Total de la muestra	3.648	100,0

Tabla 3.7
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De un total de 3.648 estudiantes, 2.592 continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería, mientras que 1.056 estudiantes lo harán a nivel de licenciatura o tecnología.

ESTUDIO CARRERA PETROQUÍMICA		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	1.245	48
No	1.347	52
Total de la muestra	2.592	100,0

Tabla 3.8
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De un total de 2.592 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería, 1.245 están interesados en estudiar Ingeniería en Petroquímica y 1.347 no están interesados.

INTENCIÓN DE ESTUDIO EN LA ESPE		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	1.023	82,2
No	222	17,8
Total de la muestra	1.245	100,0

Tabla 3.9
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De 1.245 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica, 1023 estudiarían esta carrera en la ESPE y 222 no lo harían.

SEDE DE ESTUDIO EN LA ESPE		
	Frecuencia	Porcentaje
Quito	601	58,7
Latacunga	408	49,9
Santo Domingo	14	1,4
Total de la muestra	1.023	100,0

Tabla 3.10
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De 1.023 estudiantes que desean estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE, 601 lo harían en la ESPE – Quito, 408 en la ESPE – Latacunga y 14 en la ESPE Santo Domingo.

ASPIRANTES PARA OCTUBRE 2009		
	N° Alumnos	3° Bachillerato
Quito	601	269
Latacunga	408	239
Santo Domingo	14	9
Total de la muestra	1.023	514

Tabla 3.11
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De 1023 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE: 601 estudiantes estudiarían en la ESPE – Quito de los cuales 269 están en Tercero de Bachillerato, para el período Octubre 2009.

408 estudiantes estudiarían en la ESPE – Latacunga de los cuales 236 están de Tercero de Bachillerato, para el período Octubre 2009.

14 estudiantes estudiarían en la ESPE – Santo Domingo de los cuales 9 están en Tercero de Bachillerato, para el período Octubre 2009.

ASPIRANTES PARA OCTUBRE 2010		
	N° Alumnos	2° Bachillerato
Quito	601	332
Latacunga	408	172
Santo Domingo	14	5
Total de la muestra	1.023	509

Tabla 3.12
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

INTERPRETACIÓN:

De 1023 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE: 601 estudiantes estudiarían en la ESPE – Quito de los cuales 332 están en Segundo de Bachillerato, para el período Octubre 2010.

408 estudiantes estudiarían en la ESPE – Latacunga de los cuales 172 están en Segundo de Bachillerato, para el período Octubre 2010.

14 estudiantes estudiarían en la ESPE – Santo Domingo de los cuales 5 están en Segundo de Bachillerato, para el período Octubre 2010.

3.4.9.- ANÁLISIS DE LA DEMANDA

CUADRO PROYECTADO DEMANDA ESTUDIANTES PRÓXIMOS 5 AÑOS

AÑO	PERÍODOS SEMESTRALES	INGRESO DE ALUMNOS POR SEMESTRE										TOTAL ALUMNOS
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
I	Mar 2010 - Jul 2010	100										100
	Sep 2010 - Ene 2011	130	85									215
II	Mar 2011 - Jul 2011	150	120	75								345
	Sep 2011 - Ene 2012	167	142	128	53							490
III	Mar 2012 - Jul 2012	185	159	163	103	40						650
	Sep 2012 - Ene 2013	203	176	190	139	81	36					825
IV	Mar 2013 - Jul 2013	230	194	212	168	112	74	35				1025
	Sep 2013 - Ene 2014	250	218	235	190	137	102	73	35			1240
V	Mar 2014 - Jul 2014	268	238	263	212	156	124	101	73	35		1470
	Sep 2014 - Ene 2015	285	257	288	237	175	141	123	101	73	33	1713

Tabla 3.13
Fuente: Secretaría Académica
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

3.4.10.-PRESUPUESTO PROYECTADO DE INGRESOS

AÑO	PERÍODOS SEMESTRALES	INGRESO DE ALUMNOS POR SEMESTRE										TOTAL ALUMNOS	VALORES NO GRATUIDAD	INGRESO SEMESTRAL	INGRESO ANUAL
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
I	Mar 2010 - Jul 2010	100										100	250,00	25.000,00	78.750,00
	Sep 2010 - Ene 2011	130	85									215	250,00	53.750,00	
II	Mar 2011 - Jul 2011	150	120	75								345	262,50	90.562,50	219.187,50
	Sep 2011 - Ene 2012	167	142	128	53							490	262,50	128.625,00	
III	Mar 2012 - Jul 2012	185	159	163	103	40						650	275,63	179.156,25	406.546,88
	Sep 2012 - Ene 2013	203	176	190	139	81	36					825	275,63	227.390,63	
IV	Mar 2013 - Jul 2013	230	194	212	168	112	74	35				1025	289,41	296.641,41	655.505,16
	Sep 2013 - Ene 2014	250	218	235	190	137	102	73	35			1240	289,41	358.863,75	
V	Mar 2014 - Jul 2014	268	238	263	212	156	124	101	73	35		1470	303,88	446.698,55	967.239,10
	Sep 2014 - Ene 2015	285	257	288	237	175	141	123	101	73	33	1713	303,88	520.540,55	
TOTAL DE INGRESOS PROYECTADOS EN EL QUINQUENIO														2.327.228,63	2.327.228,63

Tabla 3.14
 Fuente: Secretaría Académica
 Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

3.4.13.- PRESUPUESTO PROYECTADO DE EGRESOS

PERÍODO SEMESTRAL	GASTOS DE OPERACIÓN			GASTOS DE CAPITAL	PRESUPUESTO DE EGRESOS		
	GASTOS PERSONAL	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	T O T A L	BIENES DE CAPITAL	EFFECTIVO SEMESTRE	EFFECTIVO ANUAL	EFFECTIVO ACUMULADO
Marzo 2010 - Julio 2010	7.544	21.562	29.106	2.200	31.306	97.297	31.306
Septiembre 2010 - Enero 2011	13.286	25.505	38.791	27.200	65.991		97.297
Marzo 2011 - Julio 2011	22.608	29.299	51.907	77.200	129.107	251.983	226.404
Septiembre 2011 - Enero 2012	30.420	35.255	65.675	57.200	122.875		349.279
Marzo 2012 - Julio 2012	42.640	44.635	87.275	67.200	154.475	347.197	503.754
Septiembre 2012 - Enero 2013	51.100	54.422	105.522	87.200	192.722		696.476
Marzo 2013 - Julio 2013	66.794	61.277	128.071	32.200	160.271	831.666	856.747
Septiembre 2013 -Enero 2014	76.172	73.023	149.195	522.200	671.395		1.528.142
Marzo 2014 - Julio 2014	97.590	78.116	175.706	82.200	257.906	497.474	1.786.049
Septiembre 2014 - Enero 2015	116.154	101.213	217.367	22.200	239.567		2.025.616
T O T A L	524.308	524.308	1.048.616	977.000	2.025.616	2.025.616	2.025.616

Tabla 3.15
 Fuente: Ing. Naranjo
 Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

3.4.14.- PRESUPUESTO PROYECTADO DE INGRESOS Y EGRESOS

AÑO	PERÍODOS SEMESTRALES	TOTAL ALUMNOS	VALORES NO GRATUIDAD	INGRESO SEMESTRAL	INGRESO ANUAL	EGRESO ANUAL	BALANCE
I	Mar 2010 - Jul 2010	100	250,00	25.000,00	78.750,00	97.297,00	-18.547,00
	Sep 2010 - Ene 2011	215	250,00	53.750,00			
II	Mar 2011 - Jul 2011	345	262,50	90.562,50	219.187,50	251.983,00	-32.795,50
	Sep 2011 - Ene 2012	490	262,50	128.625,00			
III	Mar 2012 - Jul 2012	650	275,63	179.156,25	406.546,88	347.197,00	59.349,88
	Sep 2012 - Ene 2013	825	275,63	227.390,63			
IV	Mar 2013 - Jul 2013	1025	289,41	296.641,41	655.505,16	831.666,00	-176.160,84
	Sep 2013 - Ene 2014	1240	289,41	358.863,75			
V	Mar 2014 - Jul 2014	1470	303,88	446.698,55	967.239,10	497.474,00	469.765,10
	Sep 2014 - Ene 2015	1713	303,88	520.540,55			
TOTAL DE INGRESOS - EGRESOS PROYECTADOS				2.327.228,63	2.327.228,63	2.025.617,00	301.611,63

Tabla 3.16
Fuente: Ing. Naranjo
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

3.4.15.- ANÁLISIS DE COSTOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

NO	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	COPIAS	0.02	5000	100
2	TRANSPORTE	60	10	600
3	HONORARIOS CHOFER	20	10	200
4	HONORARIOS PERSONAL DE CAMPO	880	2	1760
5	EQUIPO Y MATERIAL DE OFICINA	15	22	330
6	IMPRESIONES	0,1	400	40
TOTAL				3030

Tabla 3.17

Fuente: C. Berrazueta, D. López

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

- Para obtener los costos de honorarios del personal de campo se procedió a calcular ocho horas diarias laboradas por un lapso de 22 días hábiles en un mes a 5 dólares cada uno.
- El costo del transporte incluye el combustible y la utilización del vehículo
- El equipo y material de oficina concierne adicionalmente costos variables como la electricidad.

CAPÍTULO IV

4. ESTUDIO DE MERCADO EMPRESAS

4.1. OBJETIVOS DE ESTUDIO DE MERCADO A EMPRESAS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el nivel de aceptación de las empresas hacia el perfil y características del Ingeniero Petroquímico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de oferta laboral dirigido a las empresas más representativas de cada sector, en donde un Ingeniero Petroquímico podría intervenir.
- Obtener datos que permitan conocer los requerimientos, expectativas, necesidades e inquietudes acerca de las competencias del Ingeniero Petroquímico.

4.2. SELECCIÓN DE MERCADO PARA EL ESTUDIO

Para determinar las empresas a las cuales se iba a aplicar las encuestas, se indagó sobre los potenciales destinos laborales que podría tener un Ingeniero Petroquímico.

Seleccionamos empresas representativas de cada sector, permitiéndonos de esta manera conocer requerimientos, necesidades e inquietudes que se pudiesen presentar.

Para mayor facilidad y comodidad de los directivos encuestados de las empresas, se envió la encuesta vía correo electrónico, previa una llamada telefónica informativa.

En vista de la falta de tiempo de los ejecutivos que fueron designados para contestar las encuestas, se tuvo que esperar e insistir en el envío de la respuesta.

EMPRESA	RESPUESTA	
	RESPONDIÓ	NO RESPONDIÓ
SECTOR: ENERGÉTICO		
MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE	X	
SECTOR: AUTOMOTRIZ		
ERCO	X	
SECTOR: FERTILIZANTES Y AGROINSUMOS		
FERTISA S.A.	X	
SECTOR: TEXTIL		
GRUPO DELLTEX	X	
SECTOR : PETROLERO		
PETROECUADOR	X	
PETROPRODUCCIÓN		X
SECTOR: FARMACÉUTICO		
BAYER		X
SECTOR:		
PINTURAS CONDOR		X
TOTAL	5	2

Tabla 4.1
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

4.2.1.-MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE⁴¹

Mediante Decreto N°. 475; del 9 de julio del 2007, se dividió el Ministerio de Energía y Minas en el Ministerio de Minas y Petróleos y, el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables. Según oficio N°. DI-SENRES-002915, del 16 de mayo del 2007 fue aprobado el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, y la Norma Técnica de Diseño de Reglamentos, expedida con Resolución SENRES-PROC-046, publicada en el Registro Oficial N°. 251 de 17 de abril del 2006.

Misión

Servir a la sociedad ecuatoriana, mediante la formulación de la política nacional del sector eléctrico y la gestión de proyectos. Promover la adecuada y exitosa gestión sectorial, sobre la base del conocimiento que aporta gente comprometida con la sustentabilidad energética del Estado.

Visión

En el 2012 el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable logrará un alto nivel de credibilidad e involucramiento de la sociedad ecuatoriana en el cumplimiento de los objetivos nacionales. Esto se conseguirá con el positivo impacto generado por la ejecución de los proyectos planificados, la homologación de los heterogéneos niveles de desarrollo de los actores del sector eléctrico, para brindar seguridad, fiabilidad y continuidad tanto en las fuentes como en la provisión de energía.

Objetivos

- Recuperar para el estado la planificación modificando la matriz energética.
- Incrementar la cobertura eléctrica.
- Fortalecer y transformar las instituciones Estatales de Energía.

⁴¹ http://www.mer.gov.ec/Meer/portal_meer/internaView.htm?code=622&template=meer.internas

- Asegurar la confiabilidad y calidad del suministro, autosuficiencia en el 2012.
- Promover el uso eficiente y racional de la energía. Fomentar la integración energética regional.

Valores institucionales

- Honestidad
- Justicia
- Lealtad y Compromiso
- Predisposición al Servicio
- Transparencia Predisposición al Cambio.

4.2.2.- ERCO COMPAÑÍA ECUATORIANA DEL CAUCHO S.A.⁴²

Misión

Mejoramiento continuo añadiendo valor a cada una de las actividades para satisfacer a los clientes, colaboradores, distribuidores y accionistas.

Visión

Ser un generador de soluciones con productos y servicios para la industria automotriz en los Mercados nacionales e internacionales.

Valores

- Respeto
- Ética
- Responsabilidad
- Disciplina.

⁴² <http://www.erco.com.ec/nosotros/nosotros.html>

4.2.3.- FERTISA, FERTILIZANTES, SERVICIOS S.A.⁴³

FERTISA, Fertilizantes, Terminales y Servicios S.A., fundada en el año 1964 y adquirida por el Grupo Empresarial Wong en enero de 1994. Sus instalaciones están ubicadas en la ciudad de Guayaquil, con acceso directo desde los principales centros productivos, en la vía al Puerto Marítimo.

Fertisa lidera el mercado de insumos agropecuarios, con una participación en el segmento de fertilizantes cercana al 50%, con una tendencia creciente. Formula técnicamente abonos completos según las necesidades de los diferentes cultivos y suelos.

Contamos con una línea cada vez más completa de productos agropecuarios. A partir del 2002 participa en el mercado de protección de cultivos y desde el 2003 comercializa productos para el sector pecuario y semillas certificadas.

Otros negocios nuevos son la importación y distribución de acero; y, además posee un terminal portuario multipropósito que está trabajando, principalmente, en la descarga de graneles y carga de banano de exportación.

Así mismo, contamos una amplia y variada red de distribución propia que cubre casi la totalidad del territorio ecuatoriano llamada FISAS (Fertisa Insumos y Servicios Agropecuarios) tenemos al momento 43 FISAS ubicados en las principales zonas agrícolas del país.

Buscando satisfacer las necesidades del agricultor ecuatoriano, Fertisa contribuye a su desarrollo a través de asesoría técnica para la utilización adecuada de los agroinsumos. Lidera la transferencia

Visión

Mantener liderazgo en la importación y comercialización de fertilizantes y otros agroinsumos en el país, fortaleciendo nuestra participación en el mercado externo y contribuyendo al desarrollo del sector agropecuario e industrial

⁴³ http://www.fertisa.com/quienes_somos.php

Misión

Importar, producir y comercializar productos agropecuarios para satisfacer la demanda de este sector y del industrial con calidad y precio competitivo incentivando la productividad y la tecnificación, comprometidos con el desarrollo del talento humano en la comunidad y protección del medio ambiente

Política empresarial

Ofrecer insumos agropecuarios y servicios de calidad, comprometidos a mejorar continuamente la eficacia y la seguridad de los procesos, cumpliendo las normas de referencia, orientados a superar las expectativas de nuestros clientes y contribuyendo activamente al desarrollo tecnificado del sector agropecuario e industrial del país.

4.2.4.- GRUPO DELLTEX, CALIDAD Y FUERZA EN CADA FIBRA⁴⁴

DELLTEX INDUSTRIAL S.A. inicia su actividad industrial en 1963, con el propósito de cubrir las necesidades del mercado de Hilados Acrílicos del Ecuador. Gracias a su filosofía de calidad y permanente mejoramiento, en poco tiempo logra posicionarse como una de las compañías textiles más importantes del país en el rango de fibra larga.

Desde 1998 Delltex Industrial es la única compañía Sudamericana en fabricar de modo vertical y completo Mantas estampadas de pelo alto (Raschel), constituyéndose a partir de entonces en un líder indiscutible en los mercados local y global.

Con sus modernas instalaciones e infraestructura, con permanente desarrollo de su gente, el constante compromiso con sus clientes y el respeto incondicional al medio ambiente, Delltex Industrial S.A encara el siglo 21 con el reto de mantener siempre su tradición de Calidad y Fuerza en cada fibra.

Misión

Anticipar las necesidades y expectativas de los clientes mediante la provisión de productos textiles que les generen valor a ellos, a nuestros colaboradores, a los accionistas y a la sociedad.

Visión

Delltex Industrial S.A. Será reconocida como una empresa textil Ecuatoriana caracterizada por el cumplimiento y entrega oportuna de productos innovadores, de calidad, utilizando tecnología de punta, con personal especializado y procesos mejorados.

⁴⁴ http://www.grupodelltex.com/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=27&lang=es

4.2.5.- PETROECUADOR⁴⁵

Misión

Empresa Estatal Petrolera que genera riqueza para los ecuatorianos mediante la exploración, explotación, transporte, industrialización y comercialización de hidrocarburos, con recurso humano idóneo y comprometido con el desarrollo del país.

Visión

Ser una empresa hidrocarburíferas orientada a maximizar el valor de sus activos y reconocida globalmente por su excelencia técnica y operativa, y su responsabilidad en las áreas social y ambiental.

⁴⁵ <http://www.petroecuador.com.ec/laempresa/index.htm>

4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El 80% de las empresas encuestadas respondió que si está de acuerdo con la competencia: Diseña y supervisa la construcción, montaje, arranque y funcionamiento de plantas petroquímicas, promoviendo la conservación del ambiente, mientras que un 20% la catalogó de baja ya que expresaron que no se puede encontrar un profesional con mencionado perfil.

Un 80% de las empresas encuestadas contestó que si está de acuerdo con la competencia: Aplica y desarrolla métodos y procedimientos para la fabricación e innovación de productos químicos y petroquímicos, mientras que un 20% manifestó que se encuentra medianamente de acuerdo argumentando que debería añadirse que debe optimizar el uso de recursos y costos.

El 60% de las empresas encuestadas contestó que si está de acuerdo con la competencia: Diseña y promueve planes de seguridad de las operaciones, garantizando calidad, higiene y salud de las plantas petroquímicas y químicas, mientras que un 40% manifestó que se encuentra medianamente de acuerdo argumentando que profesionales como los ingenieros en producción o industriales también podrían desempeñar estas características.

Un 80% de las empresas encuestadas contestó que si está de acuerdo con la competencia: Promueve y elabora procedimientos adecuados de almacenamiento de materias primas y productos terminados de acuerdo a estándares internacionales, mientras que un 20% manifestó que se encuentra medianamente de acuerdo argumentando que la experiencia es un aspecto que preocupa y que es necesario para cumplir de manera acertada esta competencia, además se debería añadir la responsabilidad respecto al transporte de mencionada materia prima.

El 80% de las empresas encuestadas contestó que si está de acuerdo con la competencia: Dirige la adquisición y comercialización de materias primas y

productos terminados, mientras que un 20% la catalogó de media y no expresaron ninguna observación.

En la siguiente tabla se refleja el porcentaje total de aceptación o no de las competencias que tendrá el Ingeniero Petroquímico:

Nombre Empresa	Alta	Media	Baja
DELLTEX	4	1	0
MEER	2	2	1
PETROECUADOR	4	1	0
ERCO	4	1	0
FERTISA	5	0	0
TOTAL	19	5	1

Tabla 4.2
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

El total de opiniones vertidas son 25 de las cuales:

Altas 76%

Medias 20%

Bajas 4%

De las 25 opiniones obtenidas en el Estudio de Oferta Laboral, el 76% de las respuestas coincidieron en que las competencias del Ingeniero Petroquímico son de aceptación alta, el 20% son de aceptación media y el 4% de aceptación baja.

La siguiente tabla explica la frecuencia con la que los encuestados eligieron cada cargo:

CARGO	FRECUENCIA
1. Gerente de proyecto de construcción de plantas petroquímicas y químicas	1
2. Ingeniero de diseño de plantas	1
3. Gerente de diseño de producto	3
4. Gerente de operaciones de plantas	4
5. Gerente de mantenimiento de plantas	3
6. Fiscalizador de proyectos petroquímicos	2
7. Generador e innovador de productos petroquímicos	3
8. Gerente de almacenamiento y comercialización de productos petroquímicos	1
9. Fiscalizador de obras de plantas petroquímicas	1
10. Asesor de control de calidad, higiene y salud en plantas	1
11. Asesor, fiscalizador de estudios de impacto ambiental	2

Tabla 4.3
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

Por último en la pregunta: ¿Estaría interesado en contratar un Ingeniero Petroquímico? El 100% contestó de manera afirmativa argumentando las siguientes observaciones: Sería interesante contar con este tipo de profesionales, y que se necesita profesionales con estas características.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA ACADÉMICA INGENIERÍA PETROQUÍMICA⁴⁶

5.1. OBJETIVOS DE LA CARRERA

5.1.1.- OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales en el campo de la Ingeniería petroquímica altamente calificados para la gestión del proceso de producción en empresas petroquímicas, que podrá desempeñar diversas actividades de la producción tratamiento y refinación del petróleo y el gas natural así como sus productos derivados cuidado del medio ambiente, utilizando tecnología de punta; para sustituir las importaciones de materias primas y fortalecer la industria nacional en este actividad.

5.1.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- OFRECER a los estudiantes que hayan terminado el bachillerato una formación científica y técnica que les permita incorporarse, en un tiempo adecuado al trabajo productivo.
- IMPARTIR una formación académica de calidad que permitan al graduado desempeñarse profesionalmente en una amplia gama de actividades productivas dentro del campo relacionado.
- COMBINAR los estudios del aula, laboratorios, talleres y la comunidad, con prácticas en plantas productivas dentro de su ampo de actividad.

⁴⁶ Fuente: Ing. Jaime Naranjo – Creador proyecto Carrera de Ingeniería Petroquímica

- IMPULSAR las aptitudes, conocimientos y habilidades del estudiante para que pueda desempeñarse profesionalmente en el mercado laboral, prestando sus servicios libremente o instalando su propia empresa.
- FORMAR profesionales de alto desempeño, caracterizado por su ingenio, espíritu futurista, de grandes valores humanos, con una actitud de mejora continua, de liderazgo e iniciativa.

5.2. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiados con este proyecto son los estudiantes de nivel medio que hayan concluido con el bachillerato a nivel nacional, que desean iniciar una educación superior de ingeniería, bajo un modelo educativo de calidad, que les permita incorporarse en el corto plazo al sector productivo de bienes y servicios, en condiciones de competitividad y mejoramiento continuo.

También se considera beneficiarias a las organizaciones del país que contarán con profesionales técnicos, que adicional a su capacidad técnica y experiencia en su área, conocerá como mejorar la productividad de sus operaciones participando activamente como agentes de cambio en el desarrollo de la sociedad.

5.3. DISEÑO ACADÉMICO DE LA CARRERA

5.3.1.- ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA

El desarrollo académico de la carrera es semestral y su gestión se fundamenta en la administración por procesos; siendo los procesos gobernantes la planificación académica y los planes operativos, y los creadores de valores de los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación; basados todos ellos en el plan y mapa estratégico institucional.

5.3.2.- TIEMPO ESTIMADO DE DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS

Cuatro años y medio, correspondiente a nueve períodos académicos, con un número de 268 CRÉDITOS.

5.3.3.- DETERMINACIÓN DEL PERFIL DE INGRESO

- Ser Bachiller de la República.
- Poseer los conocimientos básicos en áreas específicas de la Ciencia como la Física, Química, Matemáticas, para continuar con el estudio y resolución de problemas relacionados con la formación integral de un Ingeniero.
- Poseer las habilidades de estudio para cumplir con lo estipulado en el Plan de la carrera
- Poseer la habilidad para el manejo de equipos e instrumentos de laboratorio
- Poseer la solvencia en la elaboración de los informes de las prácticas dentro de la formación del Ingeniero petroquímico.
- Poseer la disciplina y competencias intelectuales indispensables para enfrentar los retos del Plan de Estudios.
- Poseer la capacidad de proyectar su vida y futuro profesional, aplicando los principios de honestidad, ética, moral y respeto de los valores y principios determinados en los reglamentos de la Escuela Politécnica del Ejército.

5.4. DISEÑO CURRICULAR

La Escuela Politécnica del Ejército a partir 15 de febrero del 2006, aprobó con orden de Rectorado No. 206-029-ESPE-a-3 el “Modelo Educativo de la ESPE” y por lo que en el diseño propuesto se ha seguido los lineamientos conceptuales y metodológicos del mismo.

5.4.1.- DISEÑO MACROCURRICULAR

5.4.1.1.- Definición de la profesión

La Ingeniería en Petroquímica de la ESPE sede Latacunga, es una carrera que pretende formar profesionales petroquímicos que coadyuven a solucionar problemas del sector industrial específicamente en el área de la petroquímica con espíritu emprendedor y empresarial, con convicción de conservación del ambiente en su área de influencia.

5.4.1.2.- Descripción general del graduado

El Ingeniero Petroquímico graduado en la ESPE, es un profesional que está en capacidad de diseñar, analizar, elaborar y dirigir proyectos petroquímicos técnicamente viable y económicamente factibles; así como, crear y optimizar plantas petroquímicas y químicas en forma general en las áreas relacionadas.

Diseña sistemas de producción y procesamiento de hidrocarburos, tratamiento y refinación del petróleo, dirigiendo procesos de conversión para obtener productos derivados del petróleo para la fabricación de productos químicos y petroquímicos, y promueve los procedimientos adecuados de almacenaje y comercialización de productos petroquímicos.

5.4.1.3.- Perfiles Profesional

El Ingeniero petroquímico, será un profesional cuyas competencias son las siguientes:

Genéricas

- Evidencia en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión, demostrando inteligencia emocional y creatividad en el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género;

- Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de investigación y propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información en idioma nacional y extranjero, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual;
- Demuestra cualidades de liderazgo y espíritu emprendedor para la gestión de proyectos empresariales y sociales, en los sectores públicos y privados;
- Promueve una cultura de conservación del ambiente en la práctica profesional y social.

Específicas

- Analiza los fenómenos propios de la naturaleza a través de las leyes físicas y químicas aplicando herramientas matemáticas y de la computación, en la solución de problemas básicos relacionados con la ingeniería petroquímica, sobre la base de leyes fundamentales, principios y sistemas conceptuales correspondientes
- Diseña y supervisa la construcción, montaje, arranque y funcionamiento de plantas petroquímicas y químicas, promoviendo la conservación del ambiente.
- Aplica y desarrolla métodos y procedimientos para la fabricación e innovación de productos químicos y petroquímicos.
- Diseña y promueve planes de seguridad de las operaciones, garantizando calidad, higiene y salud de las plantas petroquímicas y químicas.
- Promueve y elabora procedimientos adecuados de almacenamiento de materias primas y productos terminados de acuerdo a estándares internacionales.
- Dirige la adquisición y comercialización de materias primas y productos terminados.

Campo Ocupacional

- Gerente de proyecto de construcción de plantas petroquímicas y químicas
- Ingeniero de diseño de plantas
- Gerente de diseño de producto
- Gerente de operaciones de plantas
- Gerente de mantenimiento de plantas
- Fiscalizador de proyectos petroquímicos
- Generador e innovador de productos petroquímicos
- Gerente de Almacenamiento y comercialización de productos petroquímicos
- Fiscalizador de obras de plantas petroquímicas
- Asesor de control de calidad, higiene y salud en plantas
- Asesor, fiscalizador de estudios de impacto ambiental

Escenarios Laborales

El futuro Ingeniero petroquímico, egresado de la ESPE, podrá desempeñarse en los siguientes escenarios laborales:

- Refinerías de petróleo y gas
- Plantas envasadoras de gas.
- Plantas industriales en el campo de la química y petroquímica.
- Petroecuador.
- Ministerio de Energía y Minas
- Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca
- Ministerio de Medio Ambiente
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología
- Empresas consultoras en el área de producción de petroquímicos y sus derivados.
- Institutos de investigación y desarrollo tecnológico.

- Universidades y Escuelas Politécnicas.
- Institutos Tecnológicos de formación de Mano de Obra calificada.
- Compañías de auditoría e inspectoría en el área petroquímica
- Empresas de Servicios petroleros.
- Empresas de transformación de derivados de petróleo.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- La apertura de la carrera de Ingeniería Petroquímica es factible, la información arrojada por el estudio de mercado demuestra que existe un segmento interesado en estudiar esta carrera.
- El estudio de mercado realizado en la zona de influencia de la Escuela Politécnica del Ejército sede Latacunga nos permitió conocer datos importantes y relevantes de los estudiantes como: sede en la que les gustaría estudiar, interés en la carrera, afinidad hacia ciertas asignaturas, etc. permitiendo de esta manera identificar, definir tendencias y preferencias que ayudarán a tomar decisiones trascendentales en el futuro de la carrera en Ingeniería Petroquímica.
- Basándose en los datos obtenidos en el estudio de mercado se realizó la proyección de estudiantes que ingresarán a la ESPE sede Latacunga a estudiar Ingeniería Petroquímica durante los próximos cinco años. La misma que arrojó datos alentadores y crea la base para que el proyecto de la carrera Ingeniería Petroquímica siga desarrollándose de manera satisfactoria.
- Por medio del análisis realizado de las carreras similares a Ingeniería Petroquímica que ofertan otras universidades, se pudo determinar ventajas significadas que tendrá la ESPE al ser la pionera en implantar esta importante carrera, que aportará significativamente al desarrollo del país, provincia, ciudad y de la misma institución.

6.2. RECOMENDACIONES

- La ESPE sede Latacunga debe poner en marcha un agresivo Plan de Marketing en el que se den a conocer las particularidades y beneficios de la Ingeniería Petroquímica. De esta manera los estudiantes de los últimos años de educación media conocerán las características y bondades de esta prometedora carrera.
- Es importante dar un seguimiento permanente al desarrollo de la carrera y no descuidar los objetivos planteados en el Proyecto de Creación de la misma, esto permitirá estar siempre un paso delante de la competencia, corregir errores y plantear nuevas estrategias que ayuden a un mejoramiento continuo.
- Hacer un seguimiento a los profesionales graduados en esta carrera para conocer el nivel de aceptación de las empresas hacia estos nuevos profesionales.
- Convertir la Ingeniería Petroquímica en un bastión de la oferta académica de la ESPE sede Latacunga.

BIBLIOGRAFÍA

INTERNET

- <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=78>
- http://webtga.espe.edu.ec/site/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=116
- http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural
- <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=1266>
- <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=535>
- <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=541>
- <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=606>
- <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=545>
- <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=603>
- Espe carreras Quito \ licenciatura en ciencias de la actividad física, deportes y recreación
- Espe carreras Quito \ ingeniería geográfica y del medio ambiente
- Espe carreras Quito \ automatización y control
- Espe carreras Quito \ ingeniería de sistemas e informática
- Espe carreras Quito \ ingeniería mecatrónica
- Espe carreras Quito \ ingeniería civil
- Espe carreras Quito \ ingeniería mecánica
- Espe carreras Latacunga \ electrónica e instrumentación
- Espe carreras Latacunga \ ingeniería mecatrónica
- Espe carreras Latacunga \ ingeniería en finanzas

- Espe carreras Latacunga \ ingeniería en administración turística y hotelera
- Espe carreras Latacunga \ ingeniería electromecánica
- Espe carreras Latacunga \ ingeniería comercial
- Espe carreras Latacunga \ ingeniería automotriz

- <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>

- http://es.wikipedia.org/wiki/Mercado_objetivo

- http://es.wikipedia.org/wiki/Segmentaci%C3%B3n_de_mercado

- <http://www.monografias.com/trabajos11/invmerc/invmerc.shtml#DEFINIC>
- <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Muestra_estad%C3%ADstica
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta>

- http://www.mer.gov.ec/Meer/portal_meer/internaView.htm?code=622&template=meer.internas
- <http://www.erco.com.ec/nosotros/nosotros.html>
- http://www.grupodelltex.com/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=27&lang=es
- <http://www.petroecuador.com.ec/laempresa/index.htm>

LIBROS

- LEVINE – KREHBIEL – BERENSON, Estadística para administración.
- CIRO MARTÍNEZ BENCARDINO, Estadística y muestreo.
- MARIO F. TRIOLA, Probabilidad y estadística.
- STANTON- ETZEL- WALKER, Fundamentos de Marketing.
- ING. JAIME NARANJO, Creador proyecto Carrera de Ingeniería Petroquímica
- SECRETARIA ACADÉMICA ESPEL
- ENCICLOPEDIA SALVAT
- JACK GUIDO Y JAMES CLEMENTS, Administración exitosa de proyectos.
- MARCIAL CÓRDOBA PADILLA, Formulación y Evaluación de Proyectos
- PHILIP KOTLER Y GARY ARMSTRONG, Fundamentos de Mercadotecnia
- NARESH K. MALHOTRA, Investigación de Mercados
- MARIO TRIOLA, Estadística
- SUSAN MILTON Y JESSE ARNOLD, Probabilidad y Estadística
- SWEENWY, Estadística para Administración y Economía de Anderson.

ANEXOS

ANEXO 1.- ENCUESTA ESTUDIANTES

1. ¿Continuará sus estudios superiores?

Si

No (Fin de la encuesta, por favor llene los datos al final)

2. ¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

Administrativa

Científica

Social

Técnico

3. ¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

Física

Matemática

Química

Biología

Mecánica

Otras (Fin de la encuesta, por favor llene los datos al final)

4. ¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

Tecnología (Fin de la encuesta, por favor llene los datos al final)

Licenciatura ó (Fin de la encuesta, por favor llene los datos al final)

Medicina

Ingeniería

5. ¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

- Escuela Politécnica Del Chimborazo
- Escuela Politécnica Nacional
- Escuela Politécnica Del Ejército
- Escuela Politécnica Salesiana
- Universidad De Las Américas
- Universidad Central
- Universidad SEK
- UNIANDES
- Universidad Técnica De Ambato
- Universidad Técnica De Cotopaxi
- Universidad Tecnológica Equinoccial
- Universidad Católica
- Universidad Internacional
- Universidad Técnica Del Norte
- No decide (ase a la pregunta número 7)
- Otra

6. ¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

- Costo
- Cercanía
- Prestigio
- Por las carreras que oferta
- Tecnología

7. ¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

Si

No (Fin de la encuesta, por favor llene los datos al final)

8. ¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

Si

No (Fin de la encuesta, por favor llene los datos al final)

9. ¿En cuál sede estudiaría?

Quito

Latacunga

Santo Domingo

DATOS GENERALES

Sexo:

Curso:

Colegio:

Edad:

Especialidad:

ANEXO 2.- ENCUESTA EMPRESAS

En la siguiente información se describe el perfil y las competencias específicas del Ingeniero Petroquímico graduado en la ESPE, favor seleccionar el nivel de aprobación que usted califica de acuerdo a su experiencia y necesidades empresariales.

En el caso de estar totalmente de acuerdo seleccione la opción ALTA, si sugiere correcciones seleccione MEDIA, y si no comparte el punto seleccione BAJA, en cualquiera de las dos últimas opciones añada su recomendación en OBSERVACIONES. Para la elección marque con negrilla la opción deseada.

1. Diseña y supervisa la construcción, montaje, arranque y funcionamiento de plantas petroquímicas, promoviendo la conservación del ambiente.

Alta

Media

Baja

Observaciones

2. Aplica y desarrolla métodos y procedimientos para la fabricación e innovación de productos químicos y petroquímicos.

Alta

Media

Baja

Observaciones

3. Diseña y promueve planes de seguridad de las operaciones, garantizando calidad, higiene y salud de las plantas petroquímicas y químicas.

Alta

Media

Baja

Observaciones

.....

4. Promueve y elabora procedimientos adecuados de almacenamiento de materias primas y productos terminados de acuerdo a estándares internacionales.

Alta

Media

Baja

Observaciones

5. Dirige la adquisición y comercialización de materias primas y productos terminados.

Alta

Media

Baja

Observaciones

A continuación se describe el campo ocupacional del Ingeniero Petroquímico graduado en la ESPE, marque los posibles cargos que este profesional podría ocupar dentro de su organización, tomando en cuenta las características de la misma. De existir algún cargo ADICIONAL, favor detallar en el casillero de OBSERVACIONES. Para la elección de los cargos, marque los escogidos con negrilla.

Gerente de proyecto de construcción de plantas petroquímicas y químicas

Ingeniero de diseño de plantas

Gerente de diseño de producto

Gerente de operaciones de plantas

Gerente de mantenimiento de plantas

Fiscalizador de proyectos petroquímicos

Generador e innovador de productos petroquímicos

Gerente de almacenamiento y comercialización de productos petroquímicos

Fiscalizador de obras de plantas petroquímicas

Asesor de control de calidad, higiene y salud en plantas

Asesor, fiscalizador de estudios de impacto ambiental

Observaciones

Después de conocer las competencias del Ingeniero Petroquímico graduado en la ESPE, ¿Estaría interesado en contratarlo? Marque la opción deseada con negrilla.

Si

No

¿Por qué?

ANEXO 3.- TABULACIÓN DE DATOS

3.1 - Resultados Generales

3.1.1.- Intención de estudios superiores

¿Continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	4087	99,1	99,1
No	38	0,9	100,0
Total	4125	100,0	

Tabla 3.1
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

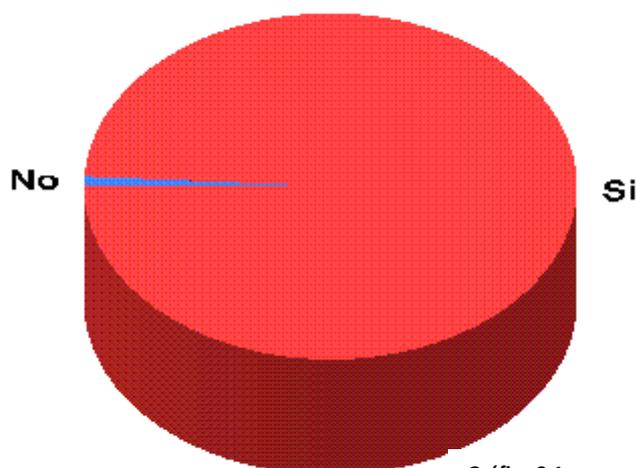


Gráfico 3.1
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 4125 estudiantes:

99,1% si continuará sus estudios superiores

0,1% no continuará sus estudios superiores

3.1.2.- Preferencia área profesional

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	610	14,9	14,9
Científica	1926	47,1	62,1
Social	523	12,8	74,8
Técnica	1028	25,2	100,0
Total	4087	100,0	

Tabla 3.2

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

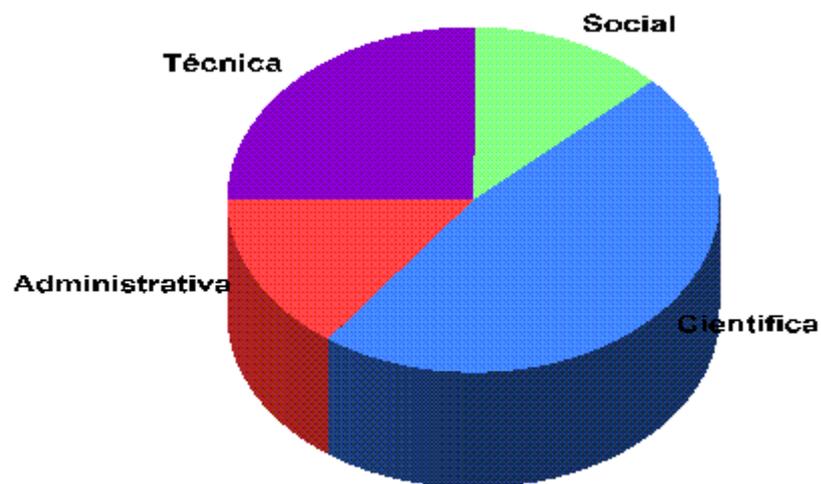


Gráfico 3.2

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 4087 estudiantes que continuarán sus estudios superiores:
14,9% respondió que le gustaría desenvolverse en el área administrativa
47,1 % en el área científica
12,8% en el área social
25,2% en el área técnica.

3.1.3.- Preferencia asignatura

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	724	17,7	17,7
Matemática	759	18,6	36,3
Química	909	22,2	58,5
Biología	881	21,6	80,1
Mecánica	375	9,2	89,3
Otras	439	10,7	100,0
Total	4087	100,0	

Tabla 3.3
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

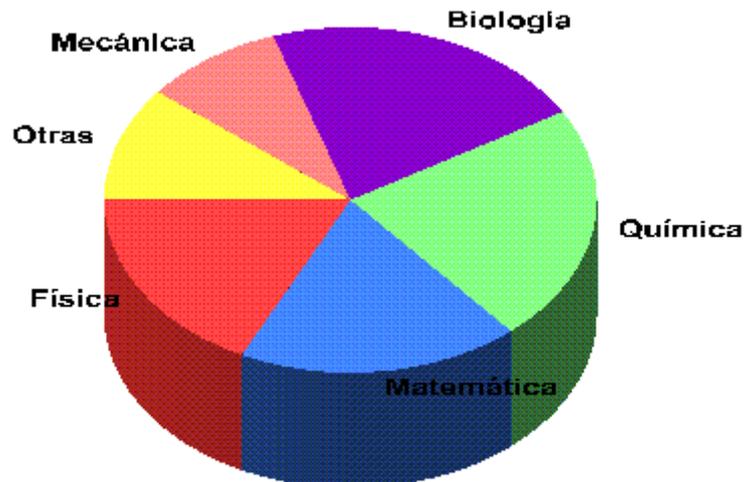


Gráfico 3.3
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 4087 estudiantes:

17,7% se siente identificado con la asignatura de física

18,6 % con matemática

22,2% con química

10,7% con otras asignaturas

21,6% con biología

9,2% con mecánica

3.1.4.- Preferencia título profesional

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	320	8,8	8,8
Licenciatura o Medicina	736	20,2	28,9
Ingeniería	2592	71,1	100,0
Total	3648	100,0	

Tabla 3.4
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

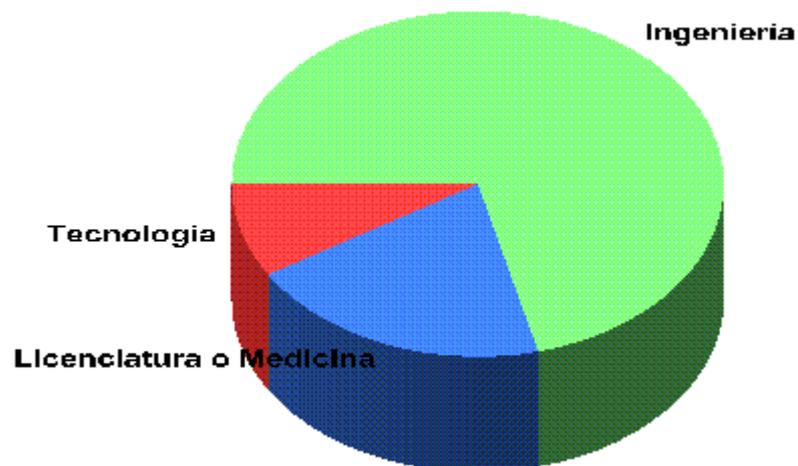


Gráfico 3.4
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 3648 encuestados que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

8,8% estudiará tecnología

71,1% estudiará ingeniería

20,2% licenciatura ó medicina

3.1.5.- Posicionamiento instituciones de educación superior

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	205	7,9	7,9
Escuela Politécnica Nacional	260	10,0	17,9
Escuela Politécnica del Ejercito	320	12,3	30,3
Escuela Politécnica Salesiana	22	0,8	31,1
Universidad de las Américas	30	1,2	32,3
Universidad Central del Ecuador	381	14,7	47,0
Universidad SEK	15	0,6	47,6
UNIANDES	46	1,8	49,3
Universidad Técnica de Ambato	177	6,8	56,2
Universidad Técnica de Cotopaxi	20	0,8	56,9
Universidad Tecnológica Equinoccial	30	1,2	58,1
Universidad Católica	137	5,3	63,4
Universidad Internacional	15	0,6	64,0
Universidad Técnica del Norte	27	1,0	65,0
No decide	670	25,8	90,9
Otra	164	6,3	97,2
Universidad Eloy Alfaro	53	2,0	99,2
Universidad Santiago de Guayaquil	3	0,1	99,3
Escuela Politécnica del Litoral	7	0,3	99,6
Universidad Espíritu Santo	8	0,3	99,9
Universidad Técnica de Manabí	2	0,1	100,0
Total	2592	100,0	

Tabla 3.5
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

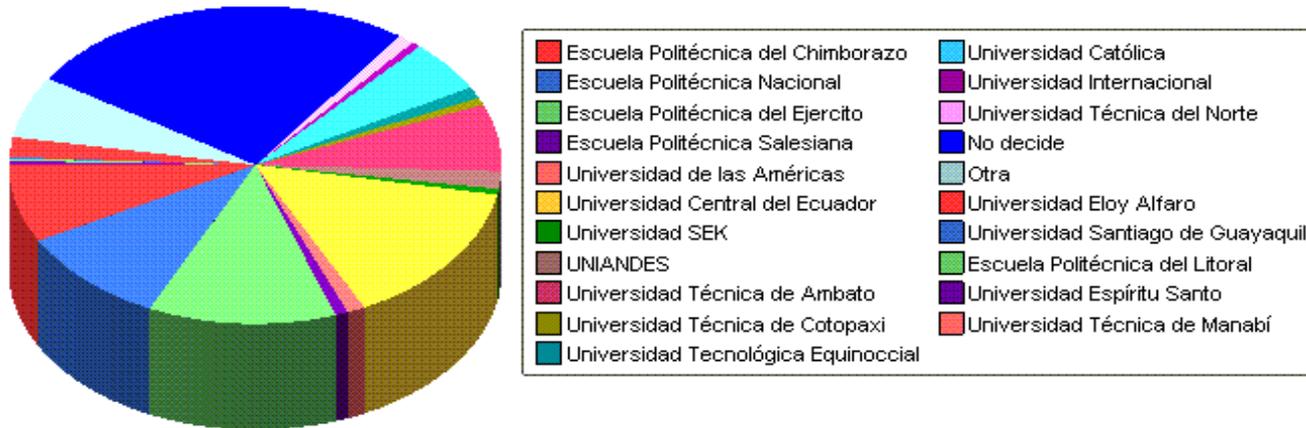


Gráfico 3.5
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 2592 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería:

- | | | |
|---|--|----------------------------|
| 14,7% lo hará en la Universidad Central | 6,3% en otras | 2% Universidad Eloy Alfaro |
| 12,3% en la Escuela Politécnica del Ejército | 5,3% en la Universidad Católica | 0,1% U.S.Guayaquil |
| 10% en la Politécnica Nacional | 1,8% en la UNIANDES | 0,3% ESPOL |
| 7,9% en la Escuela Politécnica del Chimborazo | 1,2% en la UTE | 0,3% UEES |
| 6,8% en la Universidad Técnica de Ambato | 1,2% en la UDLA | 0,1% Universidad Manabí |
| 0,8% en la Universidad Técnica de Cotopaxi | 1% en la Universidad Técnica del Norte, el | |
| 0,8% en la Politécnica Salesiana | 0,6% en la Universidad SEK e Internacional | |
| 25,8% aun no decide en que universidad estudiará. | | |

3.1.6.- Posicionamiento instituciones de educación superior

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	120	6,2	6,2
Cercanía	278	14,5	20,7
Prestigio	628	32,7	53,4
Por las carreras que oferta	765	39,8	93,2
Tecnología	131	6,8	100,0
Total	1922	100,0	

Tabla 3. 6
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.6
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 1922 encuestados que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

6,2% lo hace por el costo

6,8% por la tecnología.

14,5% por la cercanía

49,8% por las carreras que oferta

32,7% por el prestigio

3.1.7.- Intención de estudio

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	1245	48,0	48,0
No	1347	52,0	100,0
Total	2592	100,0	

Tabla 3.7
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

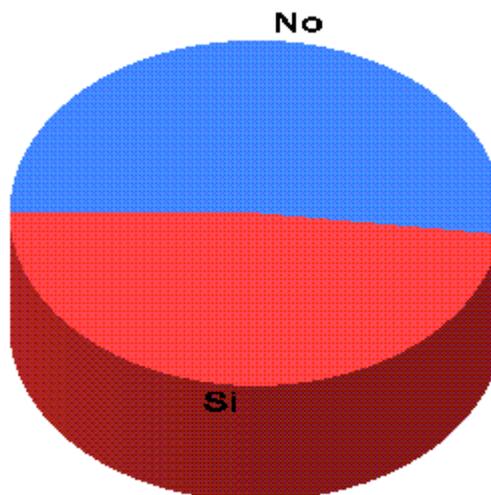


Gráfico 3.7
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 2592 estudiantes:

48% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

52% respondió que no.

3.1.8.- Intención de estudio en la ESPE

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	1023	82,2	82,2
No	222	17,8	100,0
Total	1245	100,0	

Tabla 3. 8
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

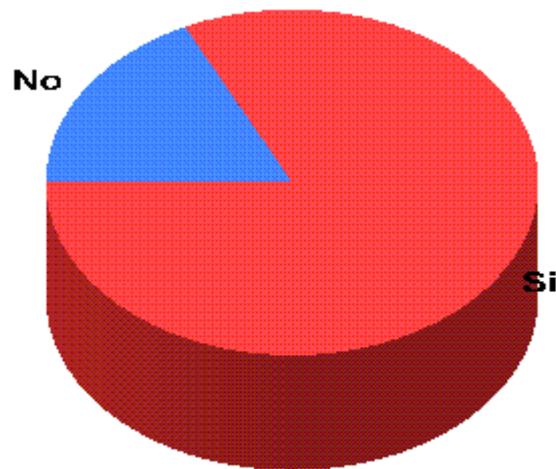


Gráfico 3.8
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 1245 estudiantes interesados en la carrera:
82,2% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército.
17,8% no están interesados.

3.1.9.- Intención de estudio en la ESPE

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	601	58,7	58,7
Latacunga	408	39,9	98,6
Santo Domingo	14	1,4	100,0
Total	1023	100,0	

Tabla 3.9
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

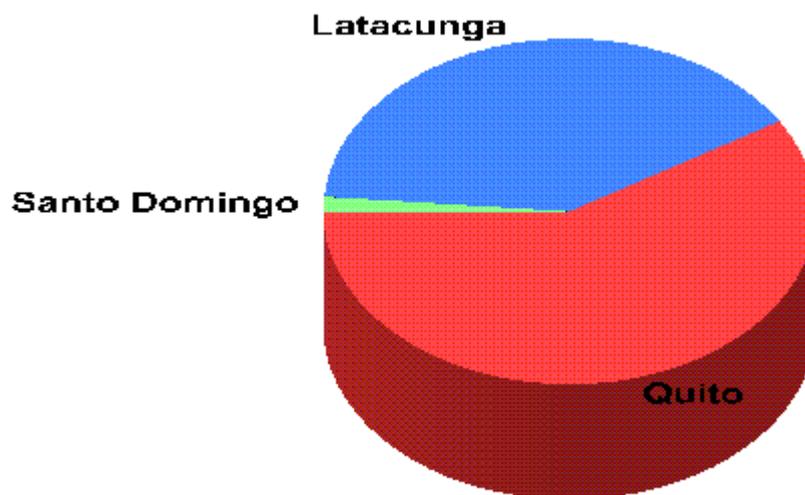


Gráfico 3.9
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 1023 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

58,7% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

39,9% en la ESPE – Latacunga

1,4% en Santo Domingo.

3.1.10.- Sexo

Sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	2432	59,0	59,0
Femenino	1693	41,0	100,0
Total	4125	100,0	

Tabla 3.10
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

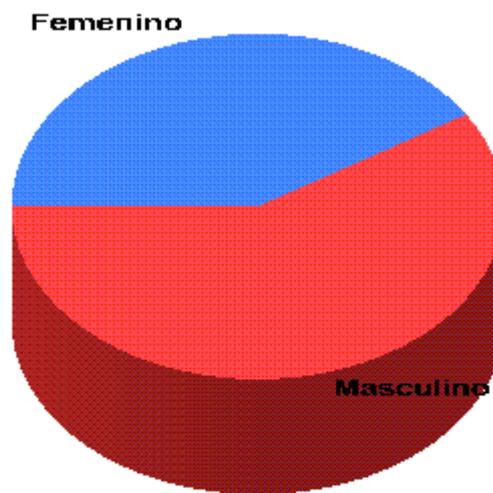


Gráfico 3.10
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 4125 encuestados:

59% son hombres

41% son mujeres.

3.1.11.- Edad

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
14	5	0,1	0,1
15	278	6,7	6,9
16	1718	41,6	48,5
17	1697	41,1	89,6
18	363	8,8	98,4
19 ó más	64	1,6	100,0
Total	4125	100,0	

Tabla 3.11
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

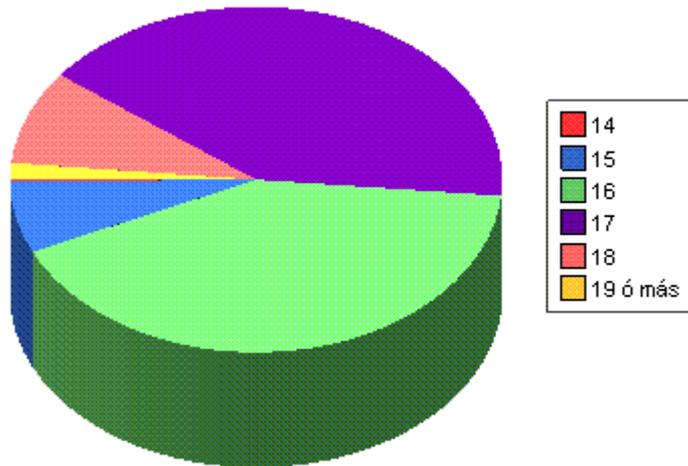


Gráfico 3.11
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 4125 encuestados:

0,1% tiene 14 años

41,6% tiene 16 años

8,8% tiene 18 años

6,7% tiene 15 años

41,1% tiene 17 años

1,6% tiene 19 años ó más.

3.1.12.- Curso

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	2018	48,9	48,9
Tercero de bachillerato	2107	51,1	100,0
Total	4125	100,0	

Tabla 3.12
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.12
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 4125 encuestados:
48,9% son alumnos de segundo de bachillerato
51,1% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.1.13.- Especialidad

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	1294	31,4	31,4
Químico Biólogo	1569	38,0	69,4
Electricidad	34	,8	70,2
Electrónica	85	2,1	72,3
Electromecánica	15	,4	72,7
Mecánica Automotriz	84	2,0	74,7
Ciencias	989	24,0	98,7
Internacional	12	,3	99,0
Mecanizado	43	1,0	100,0
Total	4125	100,0	

Tabla 3.13
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

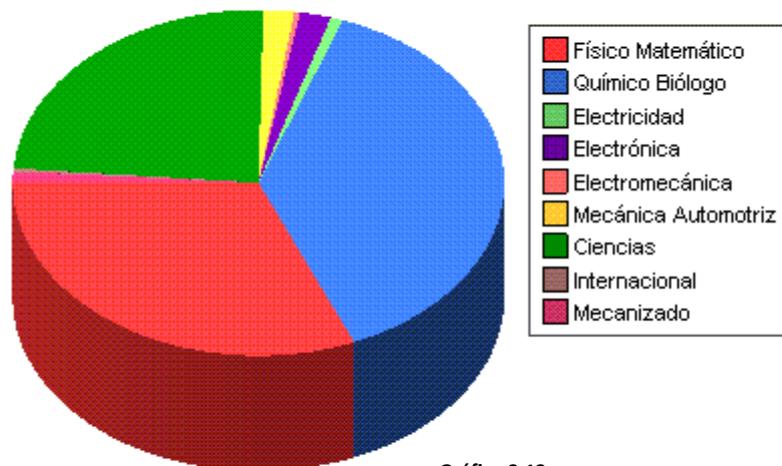


Gráfico 3.13
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 4125 de encuestados:

31,4% son bachilleres en físico matemático

38% químico biólogo

2,1% electrónica

24% ciencias

0,3% bachillerato internacional

2% mecánica automotriz

0,8% electricidad

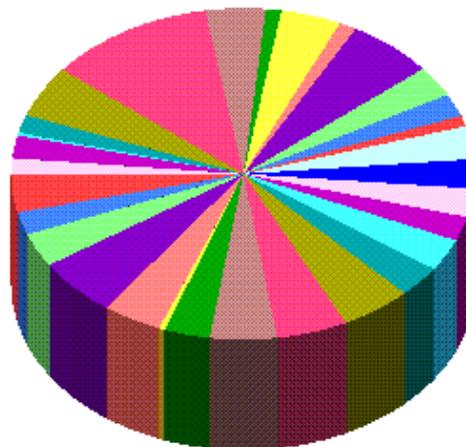
0,4% electromecánica

1% mecanizado

3.1.14.- Colegios

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Unidad Educativa Hermano Miguel	154	3,7	3,7
UE FAE No 5	92	2,2	6,0
Instituto Tecnológico Superior Ramón Barba Naranjo	136	3,3	9,3
Instituto Tecnológico Superior Victoria Vázconez Cuvi	235	5,7	15,0
Instituto Tecnológico Superior Vicente León	170	4,1	19,1
Colegio Sagrado Corazón de Jesús	18	,4	19,5
Colegio Santo Domingo de Guzmán	130	3,2	22,7
Centro Educativo San Pío X	192	4,7	27,3
Colegio San Alfonso	203	4,9	32,2
Instituto Tecnológico Superior Bolívar	205	5,0	37,2
Colegio Experimental Ambato	127	3,1	40,3
Colegio La Inmaculada	129	3,1	43,4
Instituto Nacional Mejía	98	2,4	45,8
Colegio Sebastián De Benalcázar	115	2,8	48,6
Colegio Borja 3 Cavanis	118	2,9	51,4
Colegio San José	133	3,2	54,7
Colegio Maximiliano Spiller	43	1,0	55,7
Colegio Fiscomisional Pompeya	92	2,2	57,9
Colegio San Francisco de la Orden Capuchina	124	3,0	60,9
Instituto Superior Teodoro Gómez De La Torre	249	6,0	67,0
Colegio "17 De Julio"	50	1,2	68,2
Instituto Tecnológico Experimental Riobamba	173	4,2	72,4
Unidad Educativa San Felipe Neri	44	1,1	73,5
Colegio Santa Mariana De Jesús	173	4,2	77,6
Colegio Pedro Vicente Maldonado	476	11,5	89,2
Colegio Salesiano San José	208	5,0	94,2
Unidad Educativa Manabí	72	1,7	96,0
Unidad Educativa Manuel Andrade	12	,3	96,3
Unidad Educativa Julio Pierregrosse	91	2,2	98,5
Unidad Educativa Leonardo Da Vinci	63	1,5	100,0
Total	4125	100,0	

Tabla 3.14
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



De un total de 4125 encuestados el 3,7% pertenecen a la Unidad Educativa Hermano Miguel, el 2,2% a la Unidad Educativa Fae N° 5, el 3,3% al Instituto Superior Ramón Barba Naranjo, el 5,7% al Instituto Superior Victoria Vascones Cuvi, el 4,1% al Instituto Superior Vicente León y el 0,4% al Colegio Particular Sagrado Corazón de Jesús en la provincia de Cotopaxi.

De un total de 4125 encuestados el 3,2% pertenecen al Colegio Sto. Domingo de Guzmán, el 4,7% al Centro Educativo San Pío X, el 4,9% al Colegio San Alfonso, el 5% al Instituto Tecnológico Superior Bolívar, el 3,1% al Colegio La Inmaculada y el 3,1% al Colegio Experimental Ambato en la provincia de Tungurahua.

De un total de 4125 encuestados el 2,8% pertenecen al Colegio Sebastián de Benalcazar, el 2,4% al Instituto Nacional Mejía y el 2,9 al Colegio Borja 3 Cavanis en la provincia de Pichincha.

De un total de 4125 encuestados el 1% pertenecen al Colegio Maximiliano Spiller y el 3,2% al Colegio San José en la provincia de Napo.

De un total de 4125 encuestados el 2,2% pertenecen al Colegio Fiscomisional Pompeya en la provincia de Pastaza.

De un total de 4125 encuestados el 3% pertenecen al Colegio San Francisco de la Orden Capuchina, el 6% al Instituto Superior Teodoro Gómez de la Torre y el 1,2% al Colegio 17 de Julio en la provincia de Imbabura.

De un total de 4125 encuestados el 4,2% pertenecen al Instituto Tecnológico Experimental Riobamba, el 1,1% a la Unidad Educativa San Felipe Neri, el 4,2% al Colegio Sta. Mariana de Jesús y el 11,5% al Colegio Pedro Vicente Maldonado en la provincia de Chimborazo.

De un total de 4125 encuestados el 5% pertenecen al Colegio Salesiano San José, el 1,7% a la Unidad Educativa Manabí, el 0,3% pertenecen a la Unidad

Educativa Manuel Andrade, el 2,2 a la Unidad Educativa Julio Pierregrosse y el 1,5% a la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci en la Provincia de Manabí.

3.2.- Resultados provincia Cotopaxi

3.2.1.- Intención de estudios superiores (Cotopaxi)

¿Continuará sus estudios superiores?			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	800	99,4	99,4
No	5	,6	100,0
Total	805	100,0	

Tabla 3.15
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

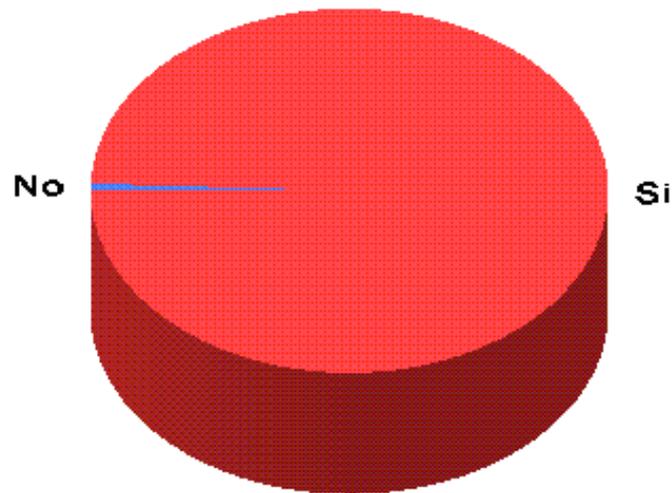


Gráfico 3.15
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 805 encuestados:

99,4% respondieron que sí continuaran sus estudios superiores

0,6% respondieron que no.

3.2.2.- Preferencia área profesional (Cotopaxi)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	119	14,9	14,9
Científica	294	36,8	51,6
Social	96	12,0	63,6
Técnica	291	36,4	100,0
Total	800	100,0	

Tabla 3.16
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

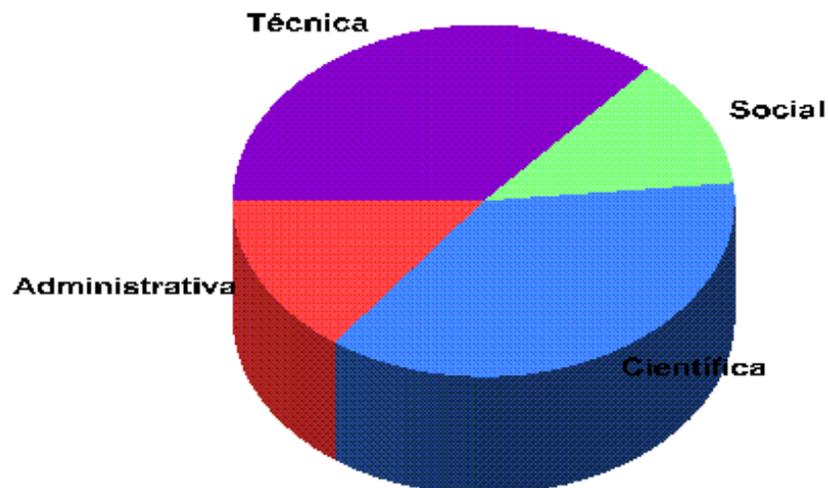


Gráfico 3.16
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 800 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:
 14,9% le gustaría desenvolverse en el área administrativa
 36,8% en el área científica
 12% en el área social
 36,4% en el área técnica.

3.2.3.- Preferencia asignatura (Cotopaxi)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	116	14,5	14,5
Matemática	154	19,3	33,8
Química	168	21,0	54,8
Biología	118	14,8	69,5
Mecánica	156	19,5	89,0
Otras	88	11,0	100,0
Total	800	100,0	

Tabla 3.17
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

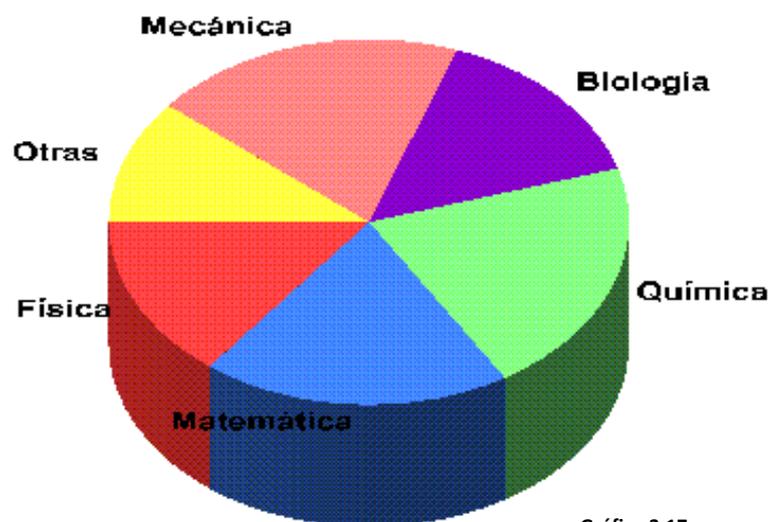


Gráfico 3.17
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 800 estudiantes:

14,5% se sienten identificados con la asignatura de física

19,3% con matemática

14,8% con biología

21% con química

19,5% con mecánica

11% con otras asignaturas.

3.2.4.- Preferencia título profesional (Cotopaxi)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	58	8,1	8,1
Licenciatura o Medicina	25	3,5	11,7
Ingeniería	629	88,3	100,0
Total	712	100,0	

Tabla 3.18
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

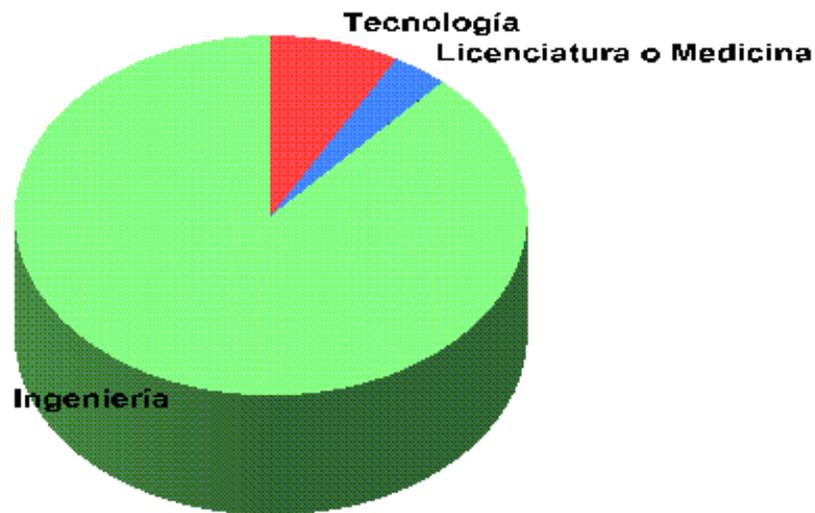


Gráfico 3.18
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 712 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

8,1% estudiará tecnología

3,5% licenciatura ó medicina

88,3% estudiará ingeniería.

3.2.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Cotopaxi)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	23	3,7	3,7
Escuela Politécnica Nacional	41	6,5	10,2
Escuela Politécnica del Ejercito	96	15,3	25,4
Escuela Politécnica Salesiana	7	1,1	26,6
Universidad de las Américas	6	1,0	27,5
Universidad Central del Ecuador	143	22,7	50,2
Universidad SEK	3	0,5	50,7
UNIANDES	1	0,2	50,9
Universidad Técnica de Ambato	61	9,7	60,6
Universidad Técnica de Cotopaxi	15	2,4	63,0
Universidad Tecnológica Equinoccial	10	1,6	64,5
Universidad Católica	24	3,8	68,4
Universidad Internacional	4	0,6	69,0
Universidad Técnica del Norte	1	0,2	69,2
No decide	157	25,0	94,1
Otra	37	5,9	100,0
Total	629	100,0	

Tabla 3.19
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

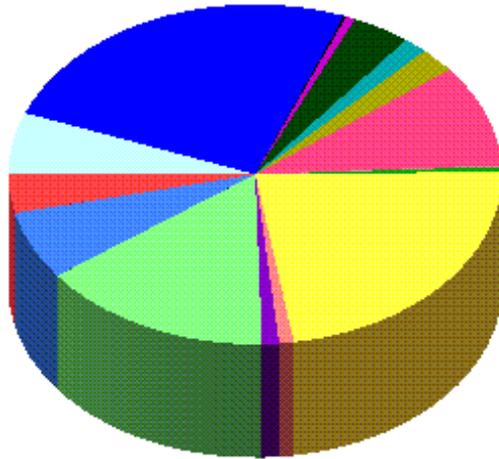


Tabla 3.19
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 629 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería:

22,7% lo hará en la Universidad Central

15,3% en la Escuela Politécnica del Ejército

6,5% en la Politécnica Nacional

3,7% en la Escuela Politécnica del Chimborazo

9,7% en la Universidad Técnica de Ambato

1,1% en la Politécnica Salesiana

0,5% en la Universidad SEK

25% aun no decide en que universidad estudiará

3,8% en la Universidad Católica

0,2% en la UNIANDES

1,6% en la Universidad Tecnológica Equinoccial

1% en la UDLA

0,2% en la Universidad Técnica del Norte

2,4% en la Universidad Técnica de Cotopaxi

0,5% en la Universidad Internacional

5,9% en otras

3.2.6.- Posicionamiento instituciones educación superior (Cotopaxi)

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	21	4,4	4,4
Cercanía	48	10,2	14,6
Prestigio	133	28,2	42,8
Por las carreras que oferta	235	49,8	92,6
Tecnología	35	7,4	100,0
Total	472	100,0	

Tabla 3.20
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.20
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 472 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

4,4% lo hace por el costo

28,2% por el prestigio

10,2% por la cercanía

49,8% por las carreras que oferta

6,7% por la tecnología.

3.2.7.- Intención de estudio (Cotopaxi)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	299	47,5	47,5
No	330	52,5	100,0
Total	629	100,0	

Tabla 3.21
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

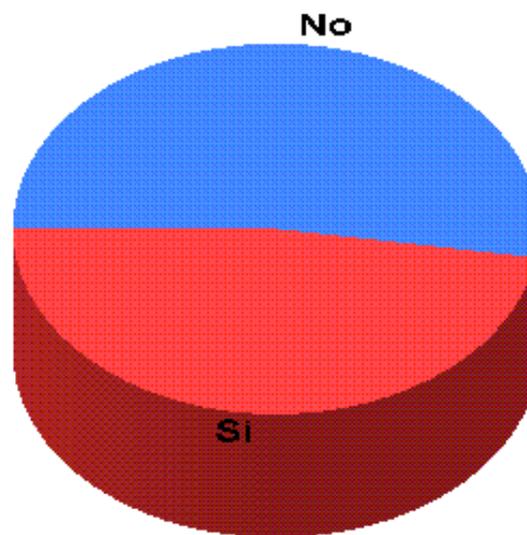


Gráfico 3.21
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 629 estudiantes:

47,5% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

52,5% respondió que no.

3.2.8.- Intención de estudio en la ESPE (Cotopaxi)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	250	83,6	83,6
No	49	16,4	100,0
Total	299	100,0	

Tabla 3.22
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

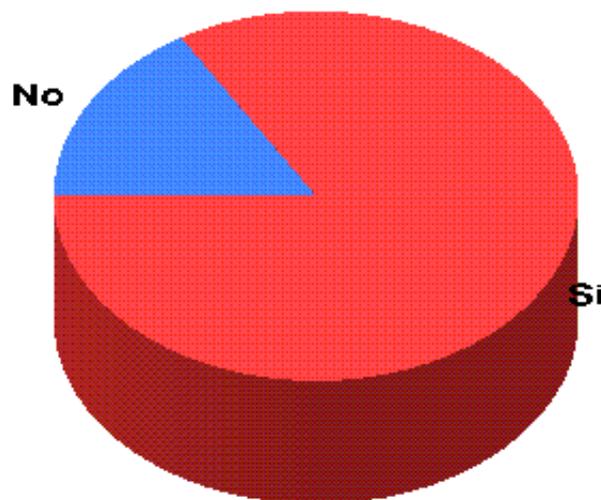


Gráfico 3.22
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 229 estudiantes:

83,6% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

16,4% no lo están.

3.2.9.- Intención de estudio en la ESPE (Cotopaxi)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	105	42,0	42,0
Latacunga	144	57,6	99,6
Santo Domingo	1	,4	100,0
Total	250	100,0	

Tabla 3.23
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

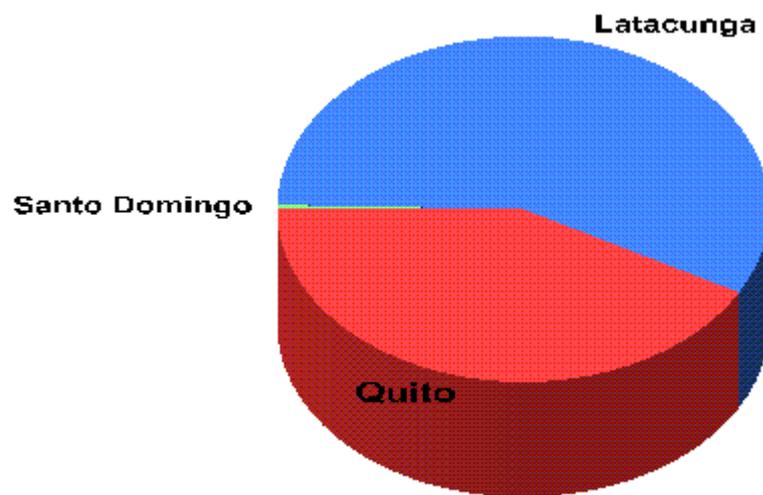


Gráfico 3.23
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 250 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

42% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

57,6% en la ESPE – Latacunga

0,4% en Santo Domingo.

3.2.10.- Sexo (Cotopaxi)

Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	413	51,3	51,3
Femenino	392	48,7	100,0
Total	805	100,0	

Tabla 3.24
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

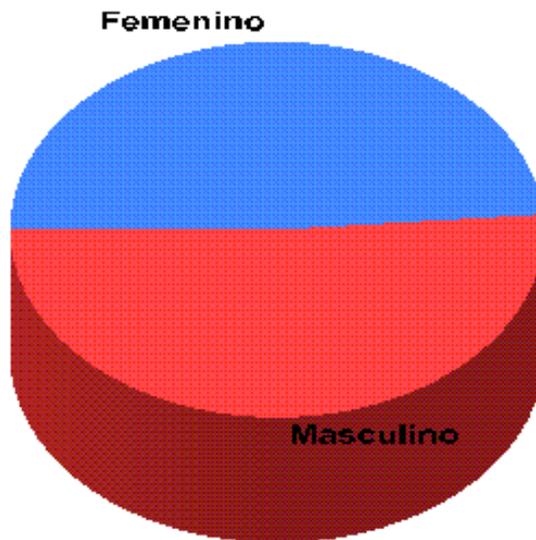


Gráfico 3.24
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 805 encuestados:

51,3% son hombres

48,7% son mujeres.

3.2.11.- Edad (Cotopaxi)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
14	4	0,5	0,5
15	95	11,8	12,3
16	399	49,6	61,9
17	269	33,4	95,3
18	33	4,1	99,4
19	5	0,6	100,0
Total	805	100,0	

Tabla 3.25
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

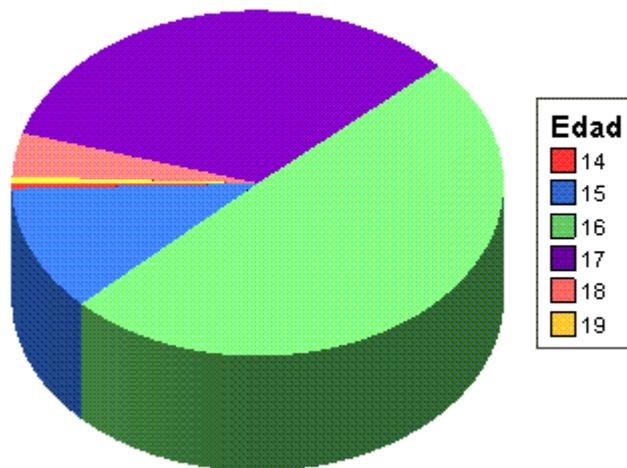


Gráfico 3.25
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 805 encuestados:

0,5% tiene 14 años

49,6% tiene 16 años

4,1% tiene 18 años

11,8% tiene 15 años

33,4% tiene 17 años

0,6% tiene 19 años.

3.2.12.- Curso (Cotopaxi)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	447	55,5	55,5
Tercero de bachillerato	358	44,5	100,0
Total	805	100,0	

Tabla 3.26
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.26
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 805 encuestados:
55,5% son alumnos de segundo de bachillerato
44,5% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.2.13.- Especialidad (Cotopaxi)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	296	36,8	36,8
Químico Biólogo	341	42,4	79,1
Electricidad	34	4,2	83,4
Electrónica	85	10,6	93,9
Electromecánica	15	1,9	95,8
Mecánica Automotriz	34	4,2	100,0
Total	805	100,0	

Tabla 3.27
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

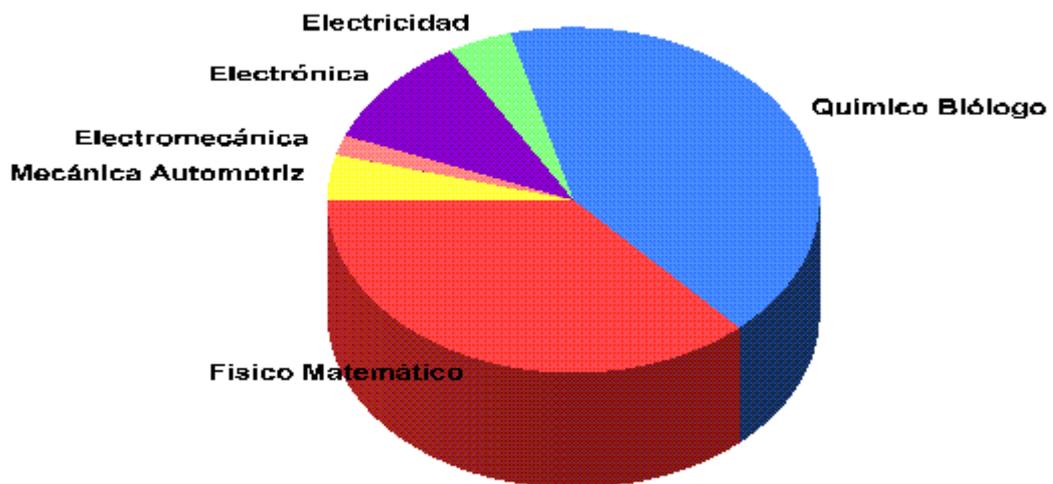


Gráfico 3.27
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 805 de encuestados:

36,8% son bachilleres en físico matemático

42,4% químico biólogo

4,2% electricidad

10,6% electrónica

1,9% electromecánica

4,2% mecánica automotriz

3.2.14.- Colegio (Cotopaxi)

Colegio			
COLEGIO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Unidad Educativa Hermano Miguel	154	4,2	4,2
Unidad Educativa No 5 "FAE"	92	2,5	6,7
Instituto Tecnológico Superior Ramón Barba Naranjo	136	3,7	10,4
Instituto Tecnológico Superior Victoria Vásconez Cuvi	235	6,4	16,8
Instituto Tecnológico Superior Vicente León	170	4,6	21,4
Colegio Particular Sagrado Corazón de Jesús	18	0,5	21,9

Tabla 3.28
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

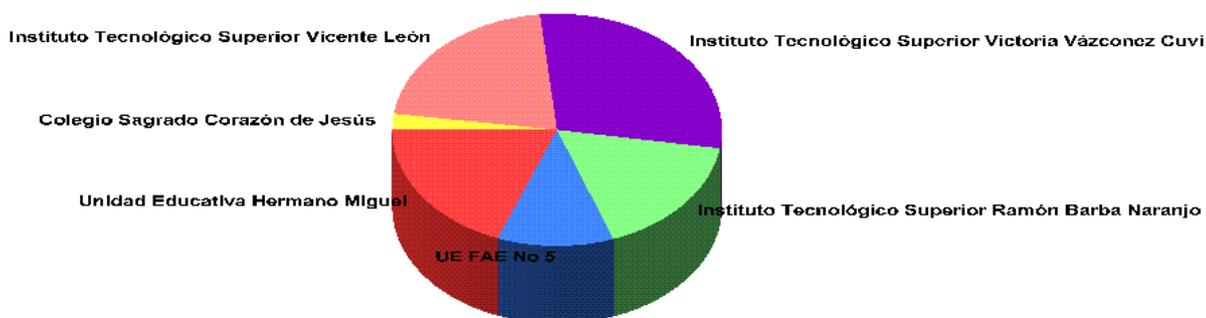


Gráfico 3.28
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 805 encuestados:

19,1% pertenecen a la Unidad Educativa Hermano Miguel

11,4% a la Unidad Educativa Fae N° 5

16,9% al Instituto Superior Ramón Barba Naranjo

29,2% al Instituto Superior Victoria Vascones Cuvi

21,1% al Instituto Superior Vicente León

2,2% al Colegio Particular Sagrado Corazón de Jesús

3.3.- Resultados provincia de Tungurahua

3.3.1.- Intención de estudios superiores (Tungurahua)

¿Continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	984	99,8	99,8
No	2	0,2	100,0
Total	986	100,0	

Tabla 3.29
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

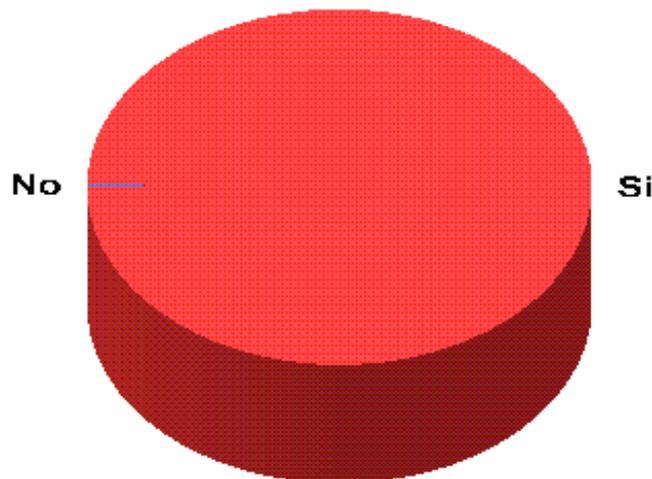


Gráfico 3.29
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 986 encuestados:

99,8% respondieron que sí continuarán sus estudios superiores

0,2% respondieron que no.

3.3.2.- Preferencia área profesional (Tungurahua)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	109	11,1	11,1
Científica	586	59,6	70,6
Social	120	12,2	82,8
Técnica	169	17,2	100,0
Total	984	100,0	

Tabla 3.30
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

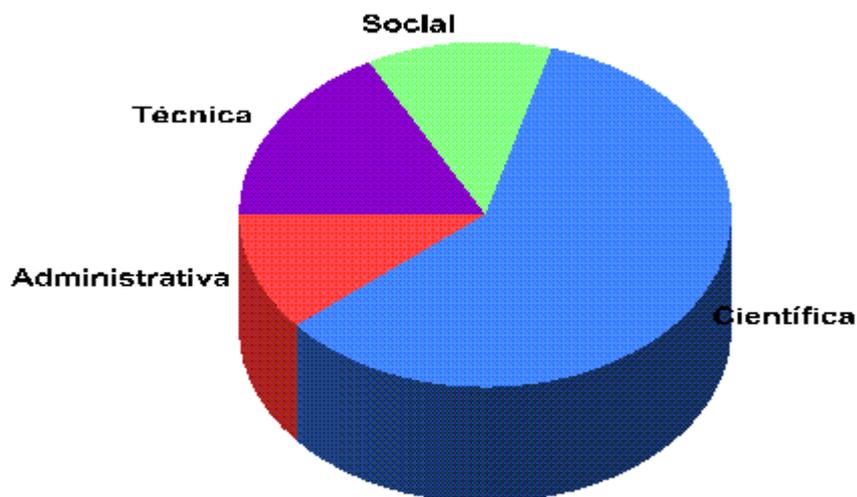


Gráfico 3.30
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 984 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:
11,1% le gustaría desenvolverse en el área administrativa
59,6% en el área científica
12,2% en el área social
17,2% en el área técnica.

3.3.3.- Preferencia asignatura (Tungurahua)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	175	17,8	17,8
Matemática	186	18,9	36,7
Química	207	21,0	57,7
Biología	268	27,2	85,0
Mecánica	44	4,5	89,4
Otras	104	10,6	100,0
Total	984	100,0	

Tabla 3.31
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

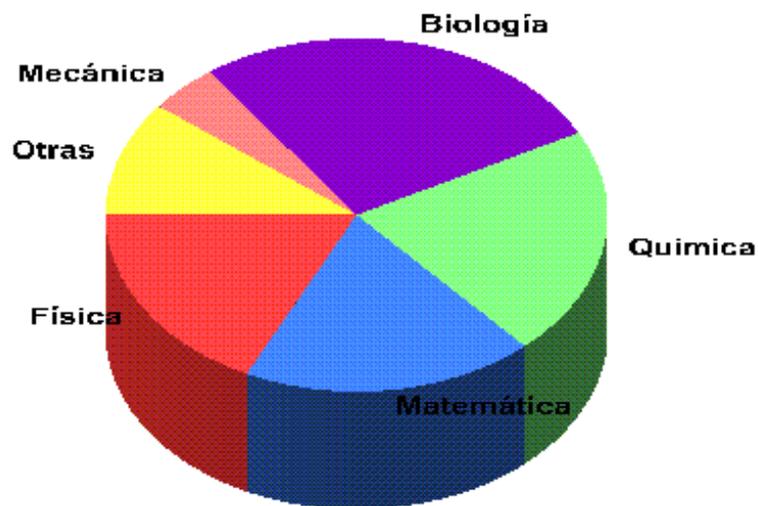


Gráfico 3.31
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 984 estudiantes:

17,8% se sienten identificados con la asignatura de física

18,9% con matemática

21% con química

10,6% con otras asignaturas.

27,2% con biología

4,2% con mecánica

3.3.4.- Preferencia título profesional (Tungurahua)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	109	12,4	12,4
Licenciatura o Medicina	56	6,4	18,8
Ingeniería	715	81,3	100,0
Total	880	100,0	

Tabla 3.32
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

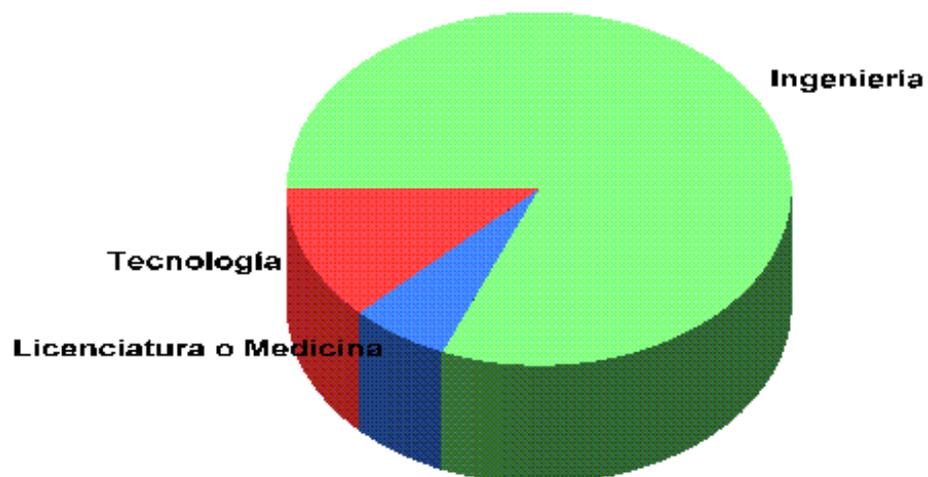


Gráfico 3.32
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 880 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines

al perfil:

12,4% estudiará tecnología

6,4% licenciatura ó medicina

81,3% estudiará ingeniería.

3.3.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Tungurahua)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	52	7,3	7,3
Escuela Politécnica Nacional	65	9,1	16,4
Escuela Politécnica del Ejercito	72	10,1	26,4
Escuela Politécnica Salesiana	2	0,3	26,7
Universidad de las Américas	9	1,3	28,0
Universidad Central del Ecuador	117	16,4	44,3
Universidad SEK	3	0,4	44,8
UNIANDES	20	2,8	47,6
Universidad Técnica de Ambato	93	13,0	60,6
Universidad Técnica de Cotopaxi	1	0,1	60,7
Universidad Tecnológica Equinoccial	4	0,6	61,3
Universidad Católica	48	6,7	68,0
Universidad Internacional	6	0,8	68,8
No decide	171	23,9	92,7
Otra	52	7,3	100,0
Total	715	100,0	

Tabla 3.33

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

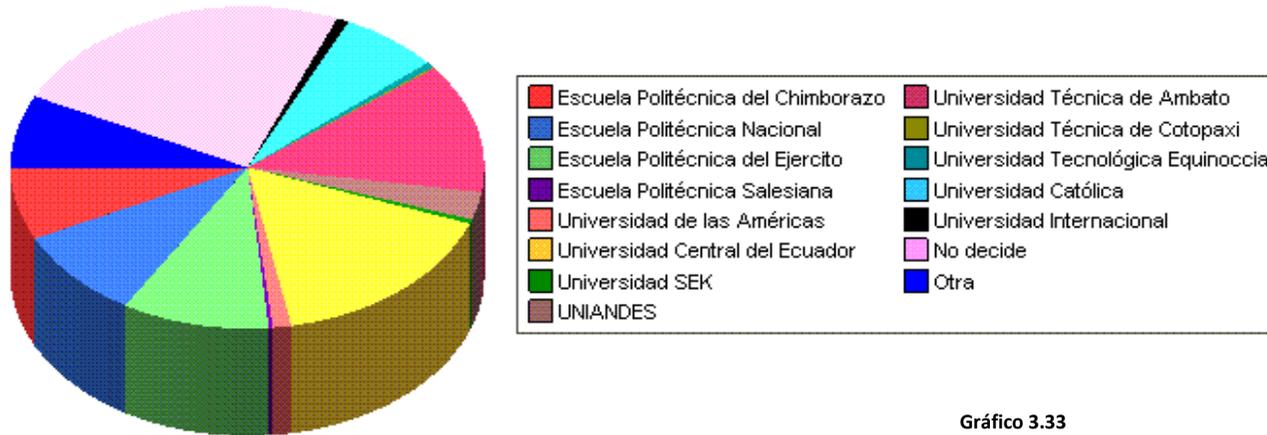


Gráfico 3.33
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 715 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería

16,4% lo hará en la Universidad Central

10,1% en la Escuela Politécnica del Ejército

9,1% en la Politécnica Nacional

7,3% en la Escuela Politécnica del Chimborazo

13% en la Universidad Técnica de Ambato

0,3% en la Politécnica Salesiana

0,8% en la Universidad Internacional

7,3% en otras

6,7% en la Universidad Católica

2,8% en la UNIANDES

0,6% en la Universidad Tecnológica Equinoccial

1,3% en la UDLA

0,1% en la Universidad Técnica de Cotopaxi

0,4% en la Universidad SEK

23,9% aun no decide en que universidad estudiará

3.3.6.- Posicionamiento instituciones de educación superior (Tungurahua)

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	16	2,9	2,9
Cercanía	65	11,9	14,9
Prestigio	208	38,2	53,1
Por las carreras que oferta	222	40,8	93,9
Tecnología	33	6,1	100,0
Total	544	100,0	

Tabla 3.34
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.34
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 544 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

2,9% lo hace por el costo

40,8% por las carreras que oferta

11,9% por la cercanía

6,1% por la tecnología.

38,2% por el prestigio

3.3.7.- Intención de estudio (Tungurahua)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	328	45,9	45,9
No	387	54,1	100,0
Total	715	100,0	

Tabla 3.35
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

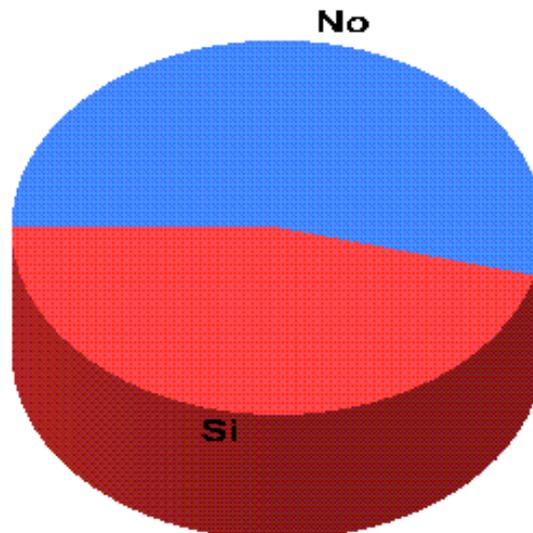


Gráfico 3.35
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 715 estudiantes:

45,9% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

54,1% respondió que no.

3.3.8.- Intención de estudio en la ESPE (Tungurahua)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	290	88,4	88,4
No	38	11,6	100,0
Total	328	100,0	

Tabla 3.36
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

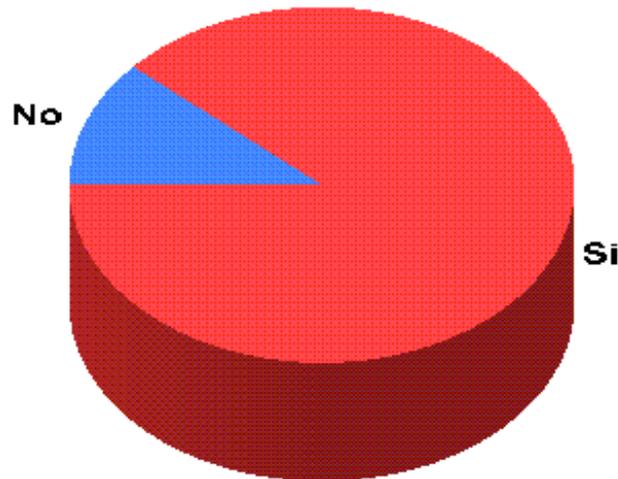


Gráfico 3.36
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 329 estudiantes:

88,4% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

11,6% no lo están.

3.3.9.- Intención de estudio en la ESPE (Tungurahua)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	140	48,3	48,3
Latacunga	148	51,0	99,3
Santo Domingo	2	0,7	100,0
Total	290	100,0	

Tabla 3.37
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

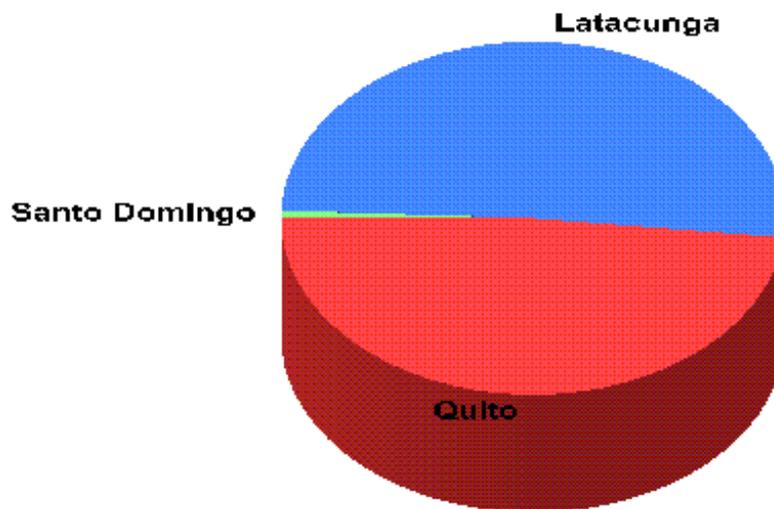


Gráfico 3.37
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 290 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

48,3% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

51% en la ESPE – Latacunga

0,7% en Santo Domingo.

3.3.10.- Sexo (Tungurahua)

Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	580	58,8	58,8
Femenino	406	41,2	100,0
Total	986	100,0	

Tabla 3.38
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

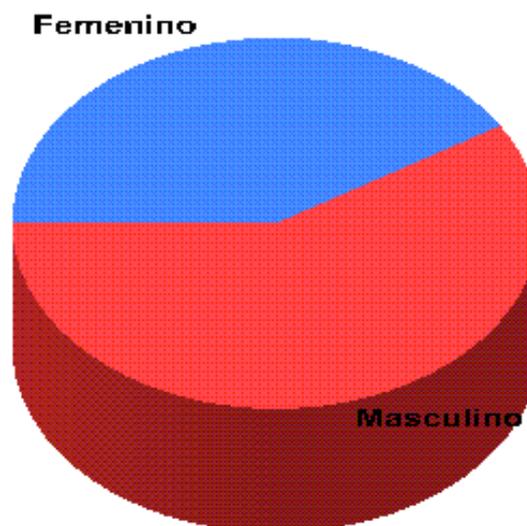


Gráfico 3.38
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 986 encuestados:

58,8% son hombres

41,2% son mujeres.

3.3.11 Edad.- (Tungurahua)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
15	16	1,6	1,6
16	342	34,7	36,3
17	471	47,8	84,1
18	117	11,9	95,9
19	40	4,1	100,0
Total	986	100,0	

Tabla 3.39
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

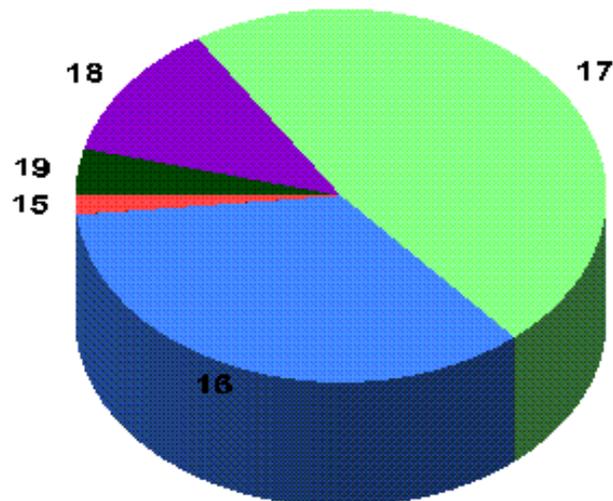


Gráfico 3.39
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 986 encuestados:

1,6% 15 años

34,7% 16 años

11,9% tiene 18 años

47,8% tiene 17 años

4,1% tiene 19 años.

3.3.12.- Curso (Tungurahua)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	385	39,0	39,0
Tercero de bachillerato	601	61,0	100,0
Total	986	100,0	

Tabla 3.40
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

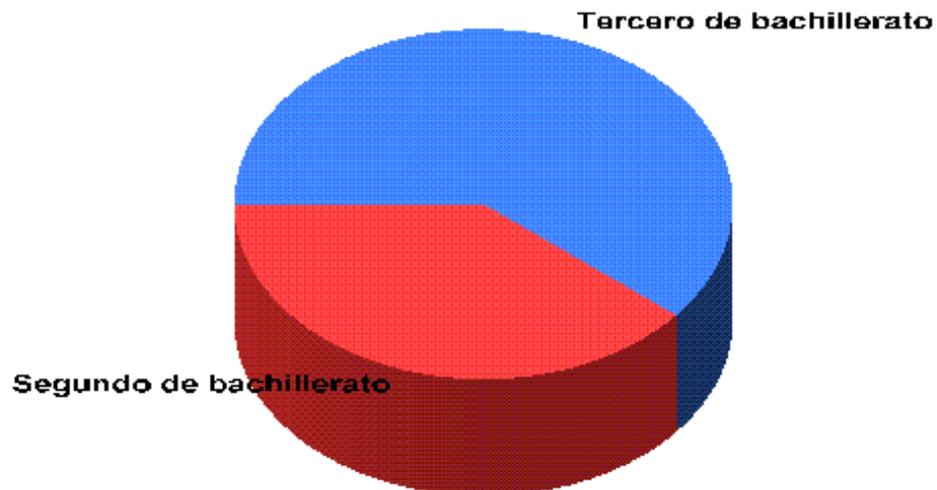


Gráfico 3.40
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 986 encuestados:
39% son alumnos de segundo de bachillerato
61% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.3.13.- Especialidad (Tungurahua)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	295	29,9	29,9
Químico Biólogo	357	36,2	66,1
Ciencias	322	32,7	98,8
Internacional	12	1,2	100,0
Total	986	100,0	

Tabla 3.41
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

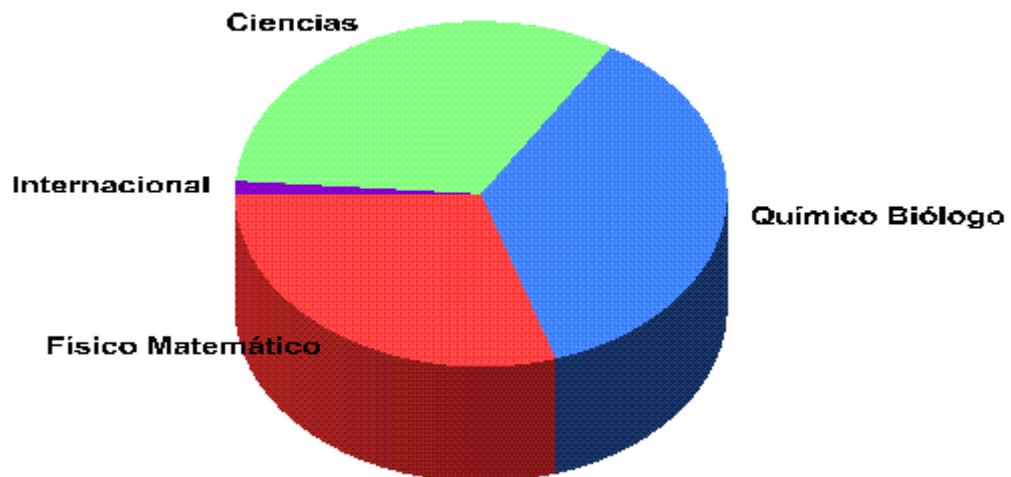


Gráfico 3.41
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 986 de encuestados:
29,9% son bachilleres en físico matemático
36,2% químico biólogo
32,7% en ciencias
1,2% en bachillerato internacional.

3.3.14.- Colegio (Tungurahua)

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Colegio Santo Domingo de Guzmán	130	13,2	13,2
Centro Educativo San Pío X	192	19,5	32,7
Colegio San Alfonso	203	20,6	53,2
Instituto Tecnológico Superior Bolívar	205	20,8	74,0
Colegio Experimental Ambato	127	12,9	86,9
Colegio La Inmaculada	129	13,1	100,0
Total	986	100,0	

Tabla 3.42
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

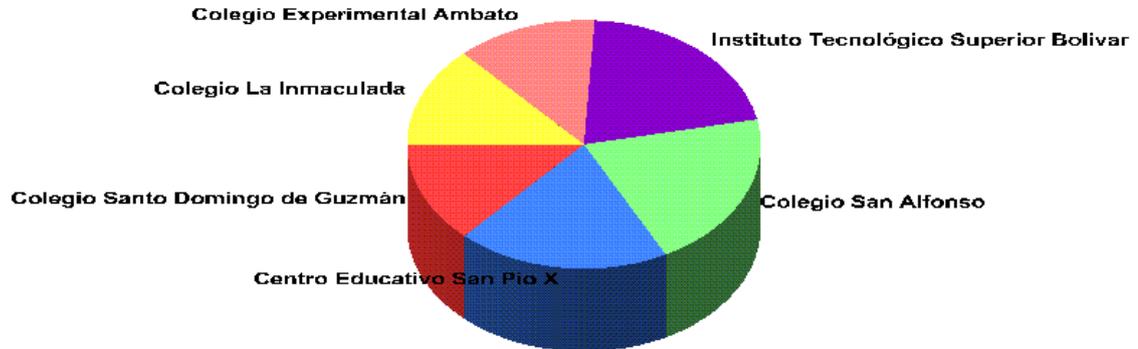


Gráfico 3.42
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 986 encuestados:

13,2% pertenecen al Colegio Santo Domingo de Guzmán

19,5% al Centro Educativo San Pío X

20,6% al Colegio San Alfonso

20,8% al Instituto Tecnológico Superior Bolívar

12,9% al Colegio Experimental Ambato

13,1 % al Colegio La Inmaculada

3.4.- Resultados provincia Pichincha

3.4.1.- Intención de estudios superiores (Pichincha)

¿Continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	326	98,5	98,5
No	5	1,5	100,0
Total	331	100,0	

Tabla 3.43
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

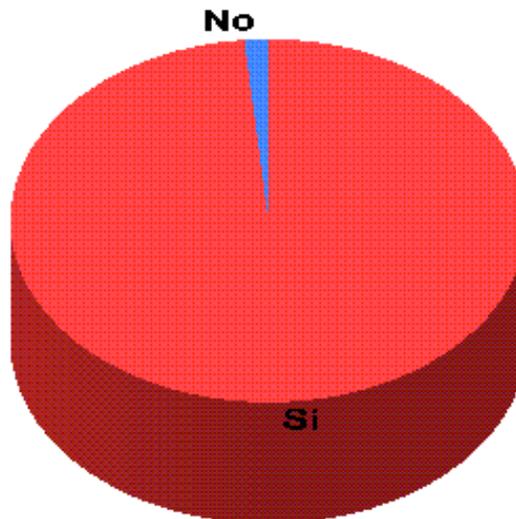


Gráfico 3.43
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 331 encuestados:

98,5% respondieron que sí continuaran sus estudios superiores

1,5% respondieron que no.

3.4.2.- Preferencia área profesional (Pichincha)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	58	17,8	17,8
Científica	128	39,3	57,1
Social	30	9,2	66,3
Técnica	110	33,7	100,0
Total	326	100,0	

Tabla 3.44
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

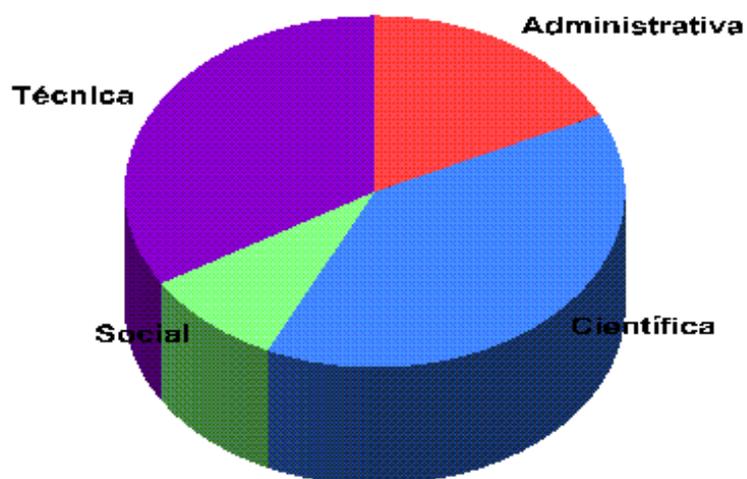


Gráfico 3.44
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 326 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:
17,8% le gustaría desenvolverse en el área administrativa
39,3% en el área científica
9,2% en el área social
33,7% en el área técnica.

3.4.3.- Preferencia asignatura (Pichincha)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	65	19,9	19,9
Matemática	97	29,8	49,7
Química	29	8,9	58,6
Biología	71	21,8	80,4
Mecánica	28	8,6	89,0
Otras	36	11,0	100,0
Total	326	100,0	

Tabla 3.45
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

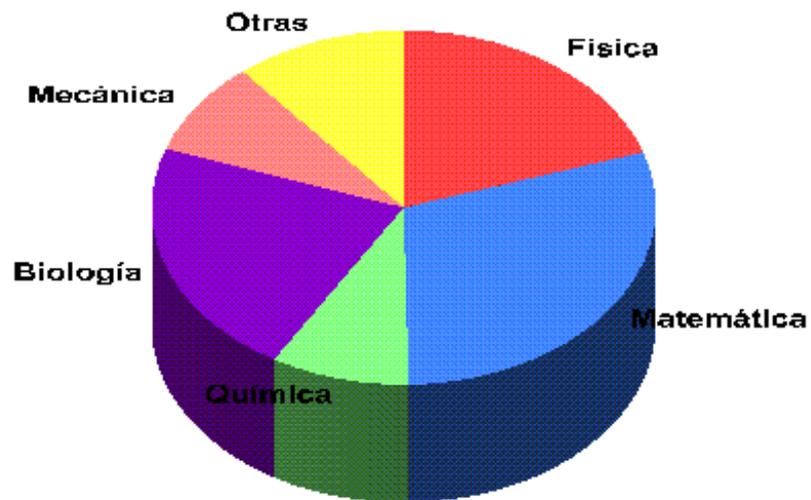


Gráfico 3.45
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 326 estudiantes:

19,9% se sienten identificados con la asignatura de física

29,8% con matemática

8,9% con química

21,8% con biología

8,6% con mecánica

11% con otras asignaturas.

3.4.4.- Preferencia título profesional (Pichincha)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	21	7,2	7,2
Licenciatura o Medicina	51	17,6	24,8
Ingeniería	218	75,2	100,0
Total	290	100,0	

Tabla 3.46
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

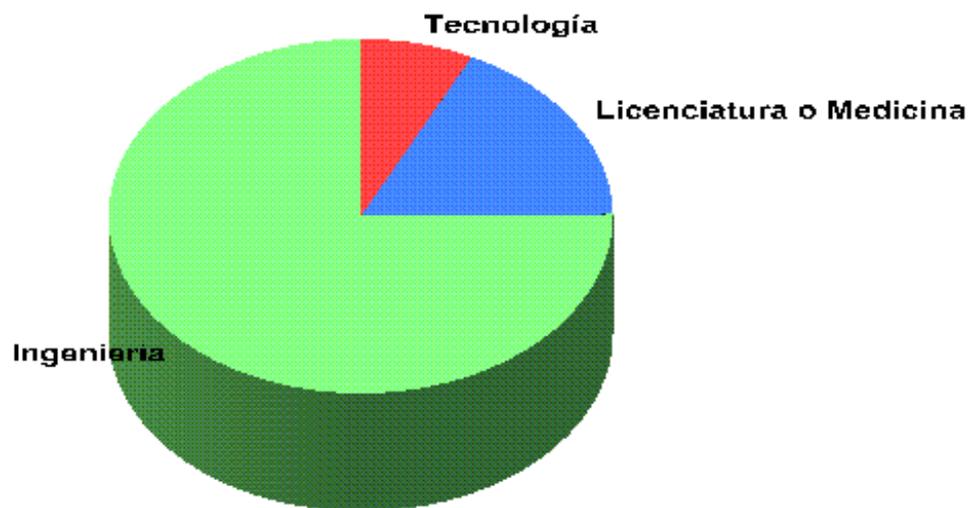


Gráfico 3.46
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 290 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

7,2% estudiará tecnología

17,6% licenciatura ó medicina

75,2% estudiará ingeniería.

3.4.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Pichincha)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	1	0,5	0,5
Escuela Politécnica Nacional	55	25,2	25,7
Escuela Politécnica del Ejercito	47	21,6	47,2
Escuela Politécnica Salesiana	3	1,4	48,6
Universidad de las Américas	4	1,8	50,5
Universidad Central del Ecuador	21	9,6	60,1
Universidad SEK	9	4,1	64,2
Universidad Técnica de Ambato	1	0,5	64,7
Universidad Técnica de Cotopaxi	1	0,5	65,1
Universidad Tecnológica Equinoccial	5	2,3	67,4
Universidad Católica	17	7,8	75,2
Universidad Internacional	2	0,9	76,1
No decide	38	17,4	93,6
Otra	14	6,4	100,0
Total	218	100,0	

Tabla 3.47

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

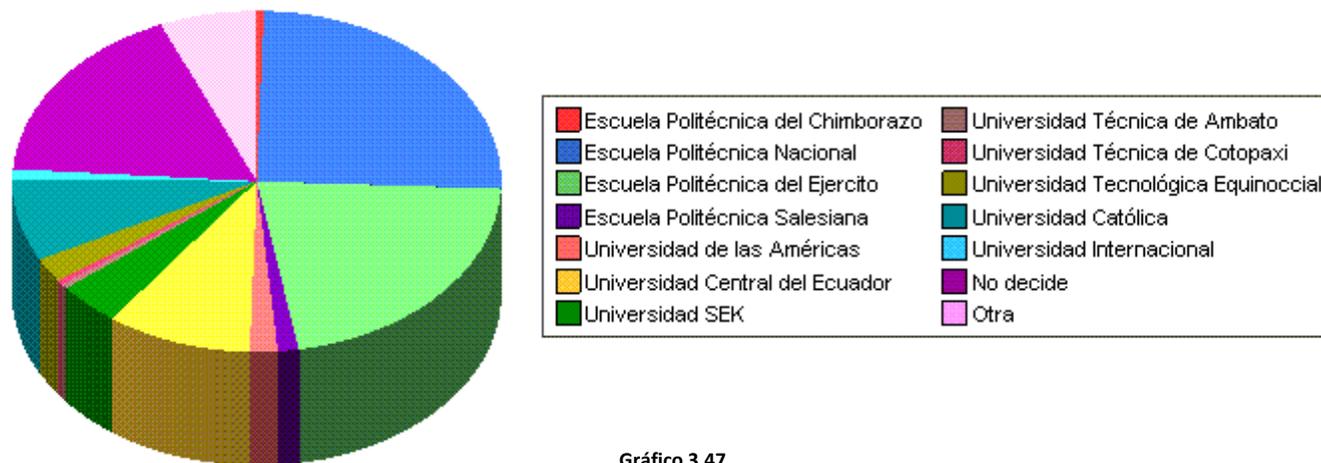


Gráfico 3.47
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 218 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería

9,6% lo hará en la Universidad Central

21,6% en la Escuela Politécnica del Ejército

25,2% en la Politécnica Nacional

0,5% en la Escuela Politécnica del Chimborazo

0,5% en la Universidad Técnica de Ambato

1,4% en la Politécnica Salesiana

0,9% en la Universidad Internacional

6,4% en otras

7,8% en la Universidad Católica

2,8% en la UNIANDES

2,3% en la Universidad Tecnológica Equinoccial

1,8% en la UDLA

0,5% en la Universidad Técnica de Cotopaxi

4,1% en la Universidad SEK

17,4% aun no decide en que universidad estudiará

3.4.6.- Posicionamiento instituciones educación superior (Pichincha)

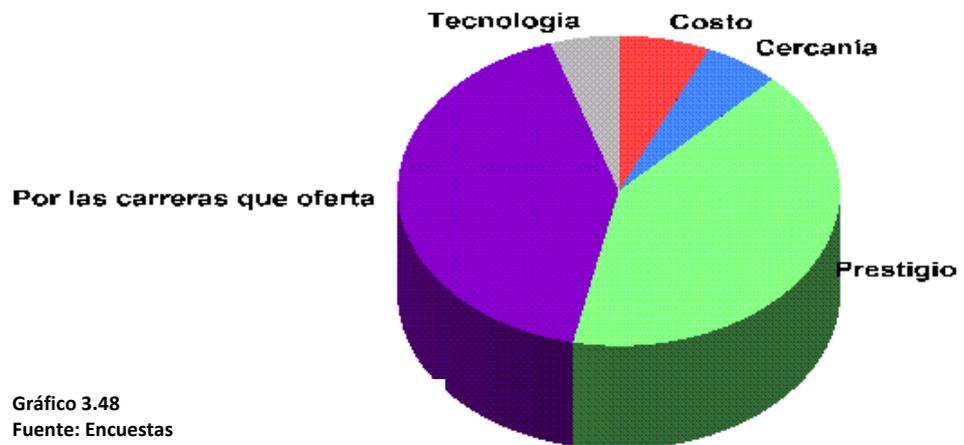
¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	12	6,7	6,7
Cercanía	10	5,6	12,2
Prestigio	74	41,1	53,3
Por las carreras que oferta	75	41,7	95,0
Tecnología	9	5,0	100,0
Total	180	100,0	

Tabla 3.48

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



De un total de 180 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

6,7% lo hace por el costo

41,7% por las carreras que oferta

5,6% por la cercanía

5% por la tecnología.

41,1% por el prestigio

3.4.7.- Intención de estudio (Pichincha)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	69	31,7	31,7
No	149	68,3	100,0
Total	218	100,0	

Tabla 3.49
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

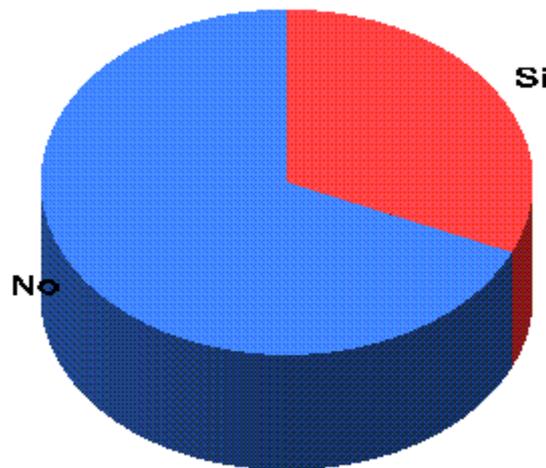


Gráfico 3.49
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 218 estudiantes:

31,7% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

68,3% respondió que no.

3.4.8.- Intención de estudio en la ESPE (Pichincha)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	50	72,5	72,5
No	19	27,5	100,0
Total	69	100,0	

Tabla 3.50
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

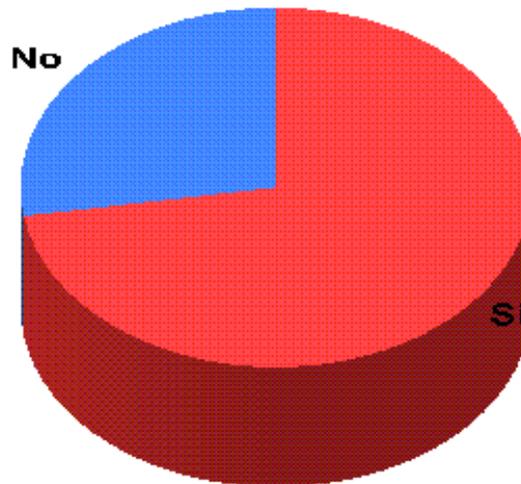


Gráfico 3.50
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 69 estudiantes:

72,5% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

27,5% no lo están.

3.4.9.- Intención de estudio en la ESPE (Pichincha)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	48	96,0	96,0
Latacunga	2	4,0	100,0
Total	50	100,0	

Tabla 3.51

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.51

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 50 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

96% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

4% en la ESPE – Latacunga

3.4.10.- Sexo (Pichincha)

Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	294	88,8	88,8
Femenino	37	11,2	100,0
Total	331	100,0	

Tabla 3.52
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

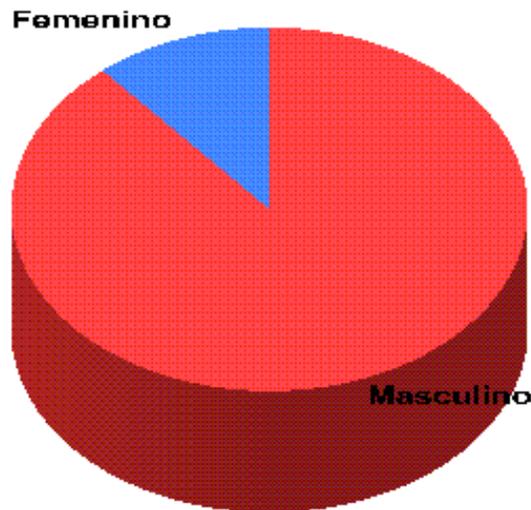


Gráfico 3.52
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 331 encuestados:

88,8% son hombres

11,2% son mujeres.

3.4.11.- Edad (Pichincha)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
16	102	30,8	30,8
17	180	54,4	85,2
18	45	13,6	98,8
19	4	1,2	100,0
Total	331	100,0	

Tabla 3.53
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

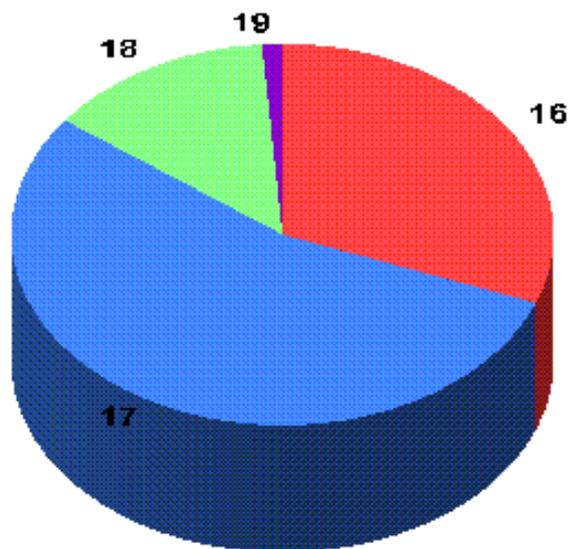


Gráfico 3.53
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 331 encuestados:
30,8% tiene 16 años
54,4% tiene 17 años
13,6% tiene 18 años
1,2% tiene 19 años.

3.4.12.- Curso (Pichincha)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	115	34,7	34,7
Tercero de bachillerato	216	65,3	100,0
Total	331	100,0	

Tabla 3.54
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

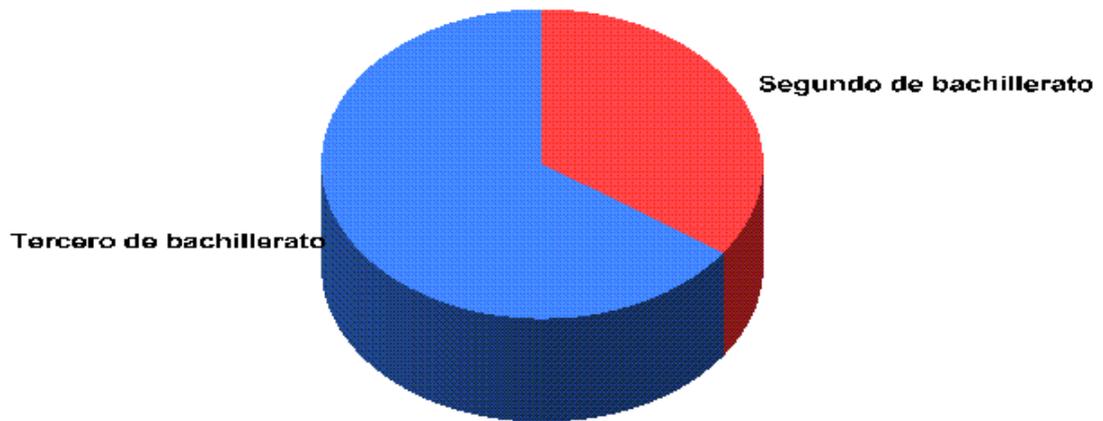


Gráfico 3.54
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 331 encuestados:
34,7% son alumnos de segundo de bachillerato
65,3% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.4.13.- Especialidad (Pichincha)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	63	19,0	19,0
Químico Biólogo	35	10,6	29,6
Ciencias	233	70,4	100,0
Total	331	100,0	

Tabla 3.55
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

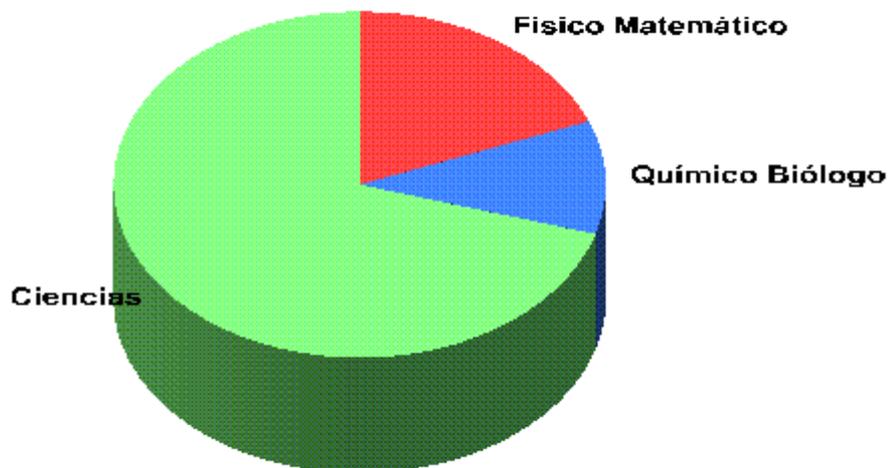


Gráfico 3.55
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 331 de encuestados:
19% son bachilleres en físico matemático
10,6% químico biólogo
70,4% en ciencias

3.4.14.- Colegio (Pichincha)

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Instituto Nacional Mejía	98	29,6	29,6
Colegio Sebastián De Benalcazar	115	34,7	64,4
Colegio Borja 3 Cavanis	118	35,6	100,0
Total	331	100,0	

Tabla 3.56
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

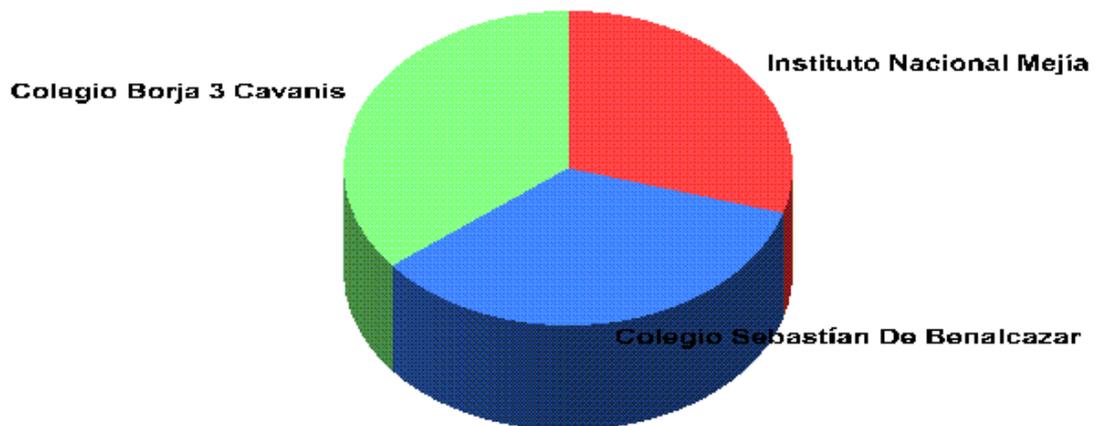


Gráfico 3.56
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 331 encuestados:
29,6% pertenecen al Instituto Nacional Mejía
34,7% al Colegio Sebastián de Benalcazar
35,6% al Colegio Borja 3 Cavanis

3.5.- Resultados provincia Napo

3.5.1.- Intención de estudios superiores (Napo)

¿Continuará sus estudios superiores?			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	175	99,4	99,4
No	1	0,6	100,0
Total	176	100,0	

Tabla 3.57
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

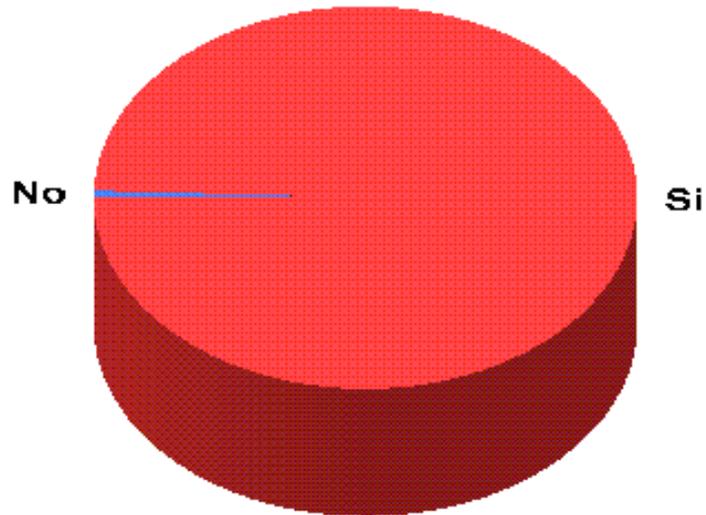


Gráfico 3.57
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 176 encuestados:

99,4% respondieron que sí continuaran sus estudios superiores

0.6% respondieron que no.

3.5.2.- Preferencia área profesional (Napo)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	25	14,3	14,3
Científica	59	33,7	48,0
Social	15	8,6	56,6
Técnica	76	43,4	100,0
Total	175	100,0	

Tabla 3.58
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

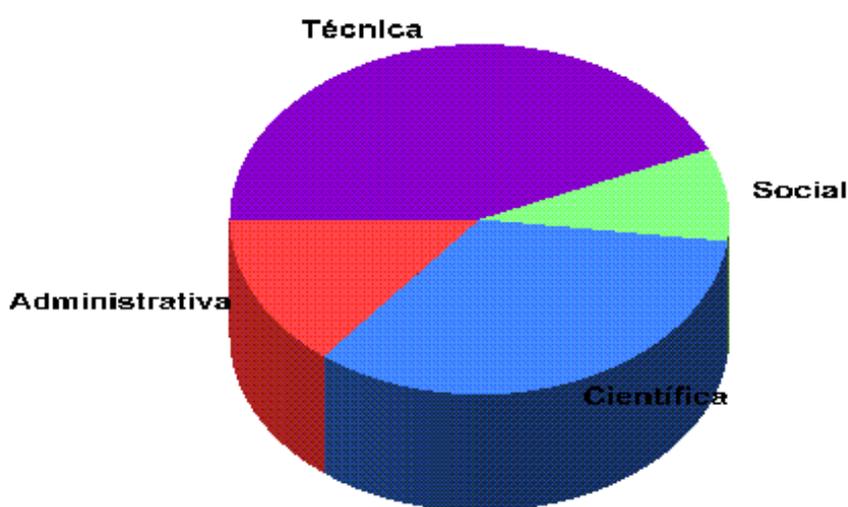


Gráfico 3.58
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 175 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:
 14,3% le gustaría desenvolverse en el área administrativa
 33,7% en el área científica
 8,6% en el área social
 43,4% en el área técnica.

3.5.3.- Preferencia asignatura (Napó)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	23	13,1	13,1
Matemática	24	13,7	26,9
Química	43	24,6	51,4
Biología	31	17,7	69,1
Mecánica	36	20,6	89,7
Otras	18	10,3	100,0
Total	175	100,0	

Tabla 3.59
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

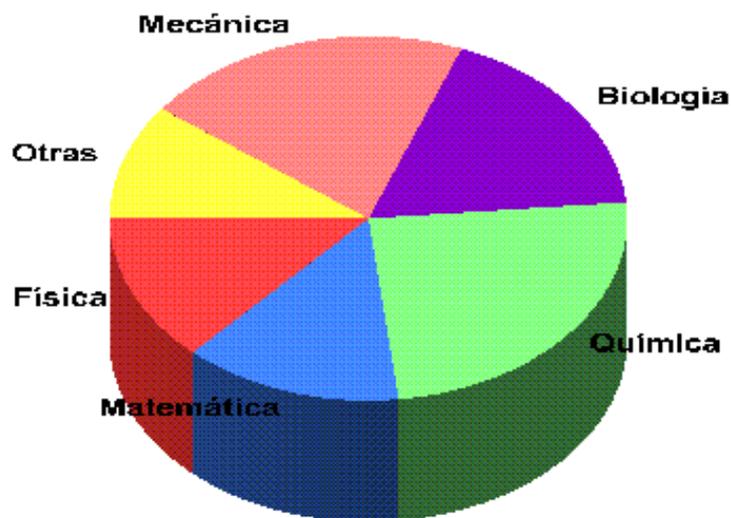


Gráfico 3.59
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 175 estudiantes:

13,1% se sienten identificados con la asignatura de física

13,7% con matemática

17,7% con biología

24,6% con química

20,6% con mecánica

10,3% con otras asignaturas.

3.5.4.- Preferencia título profesional (Napó)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	16	10,2	10,2
Licenciatura o Medicina	38	24,2	34,4
Ingeniería	103	65,6	100,0
Total	157	100,0	

Tabla 3.60
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

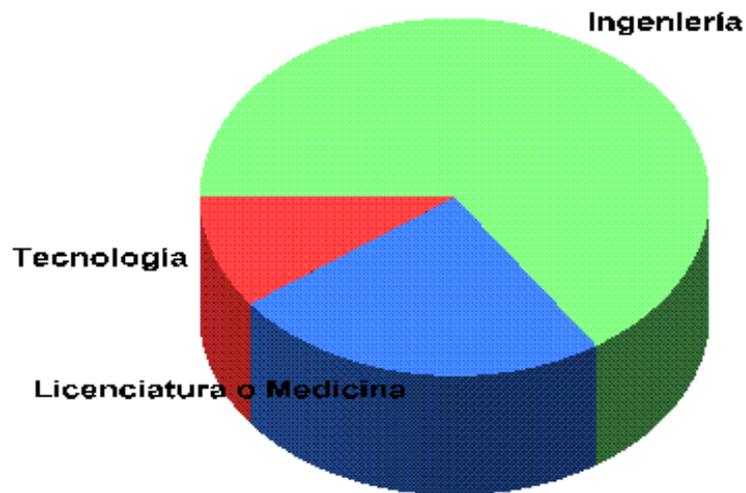


Gráfico 3.60
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 157 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

10,2% estudiará tecnología

24,2% licenciatura ó medicina

65,6% estudiará ingeniería.

3.5.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Napó)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	4	3,9	3,9
Escuela Politécnica Nacional	3	2,9	6,8
Escuela Politécnica del Ejército	9	8,7	15,5
Universidad de las Américas	4	3,9	19,4
Universidad Central del Ecuador	18	17,5	36,9
Universidad Técnica de Ambato	8	7,8	44,7
Universidad Tecnológica Equinoccial	4	3,9	48,5
Universidad Católica	3	2,9	51,5
Universidad Internacional	1	1,0	52,4
No decide	40	38,8	91,3
Otra	9	8,7	100,0
Total	103	100,0	

Tabla 3.61

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

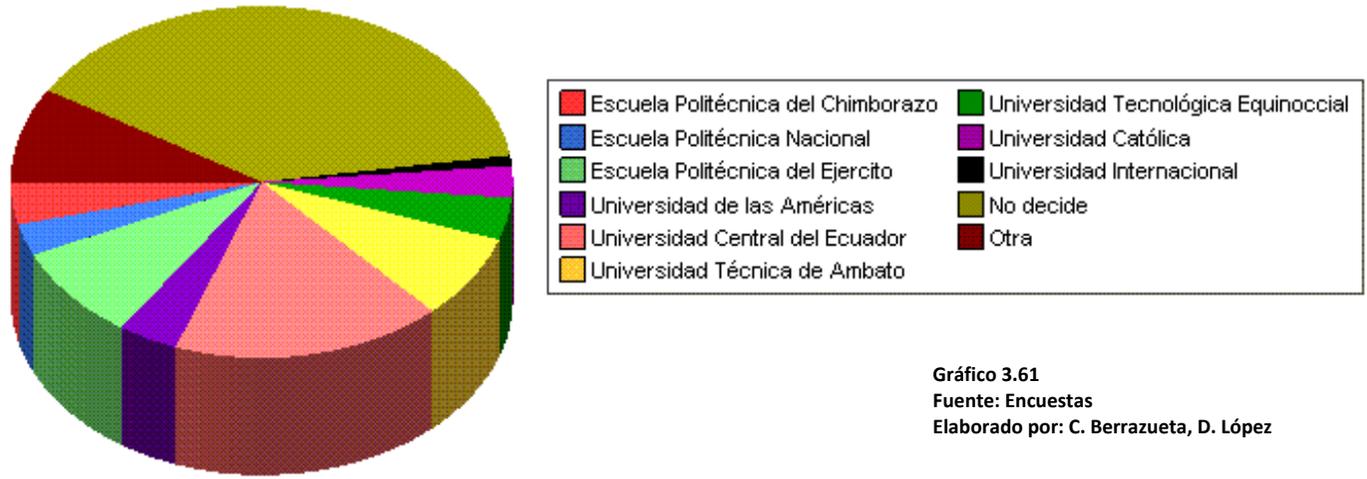


Gráfico 3.61
 Fuente: Encuestas
 Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 103 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería

- 17,5% lo hará en la Universidad Central
- 8,7% en la Escuela Politécnica del Ejército
- 2,9% en la Politécnica Nacional
- 3,9% en la Escuela Politécnica del Chimborazo
- 7,8% en la Universidad Técnica de Ambato
- 1,0% en la Universidad Internacional
- 2,9% en la Universidad Católica
- 8,7% en otras
- 3,9% en la Universidad Tecnológica Equinoccial
- 3,9% en la UDLA
- 38,8% aun no decide en que universidad estudiará

3.5.6.- Posicionamiento instituciones educación superior (Napó)

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	3	4,8	4,8
Cercanía	8	12,7	17,5
Prestigio	16	25,4	42,9
Por las carreras que oferta	28	44,4	87,3
Tecnología	8	12,7	100,0
Total	63	100,0	

Tabla 3.62
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.62
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 63 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

4,8% lo hace por el costo

12,7% por la tecnología.

12,7% por la cercanía

25,4% por el prestigio

44,4% por las carreras que oferta

3.5.7.- Intención de estudio (Napo)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	59	57,3	57,3
No	44	42,7	100,0
Total	103	100,0	

Tabla 3.63
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

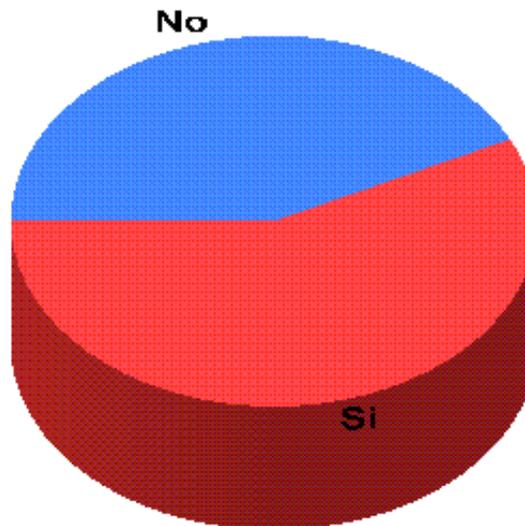


Gráfico 3.63
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 103 estudiantes:

57,3% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

42,7% respondió que no.

3.5.8.- Intención de estudio en la ESPE (Napo)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	54	91,5	91,5
No	5	8,5	100,0
Total	59	100,0	

Tabla 3.64
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

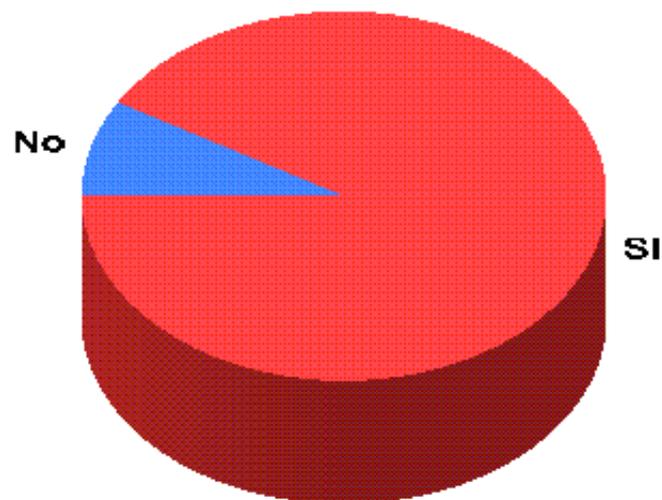


Gráfico 3.64
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 59 estudiantes:

91,5% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

8,5% no lo están.

3.5.9.- Intención de estudio en la ESPE (Napó)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	41	75,9	75,9
Latacunga	12	22,2	98,1
Santo Domingo	1	1,9	100,0
Total	54	100,0	

Tabla 3.65
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

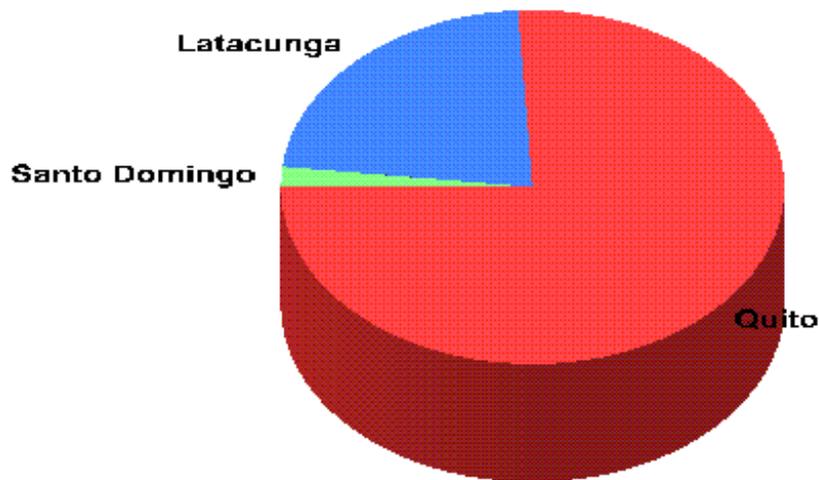


Gráfico 3.65
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 54 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

79,5% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

22,2% en la ESPE – Latacunga

1,9% en Santo Domingo.

3.5.10.- Sexo (Napo)

Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	83	47,2	47,2
Femenino	93	52,8	100,0
Total	176	100,0	

Tabla 3.66
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

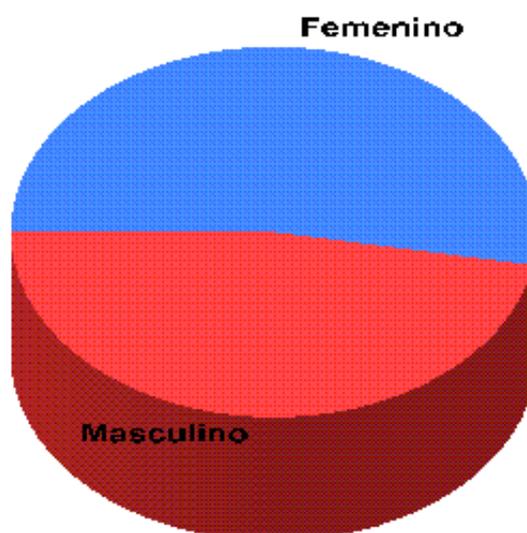


Gráfico 3.66
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 176 encuestados:

47,2% son hombres

52,8% son mujeres.

3.5.11.- Edad (Napó)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
15	11	6,3	6,3
16	65	36,9	43,2
17	78	44,3	87,5
18	21	11,9	99,4
19	1	0,6	100,0
Total	176	100,0	

Tabla 3.67
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

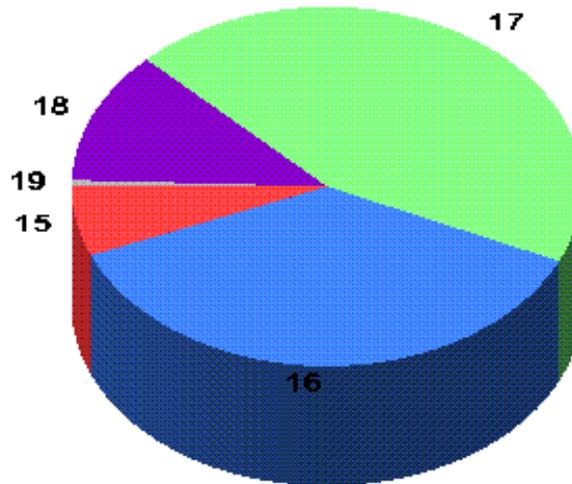


Gráfico 3.67
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 176 encuestados:

6,3% 15 años

36,9% 16 años

44,3% tiene 17 años

11,9% tiene 18 años

0,6% tiene 19 años.

3.5.12.- Curso (Napó)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	78	44,3	44,3
Tercero de bachillerato	98	55,7	100,0
Total	176	100,0	

Tabla 3.68
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

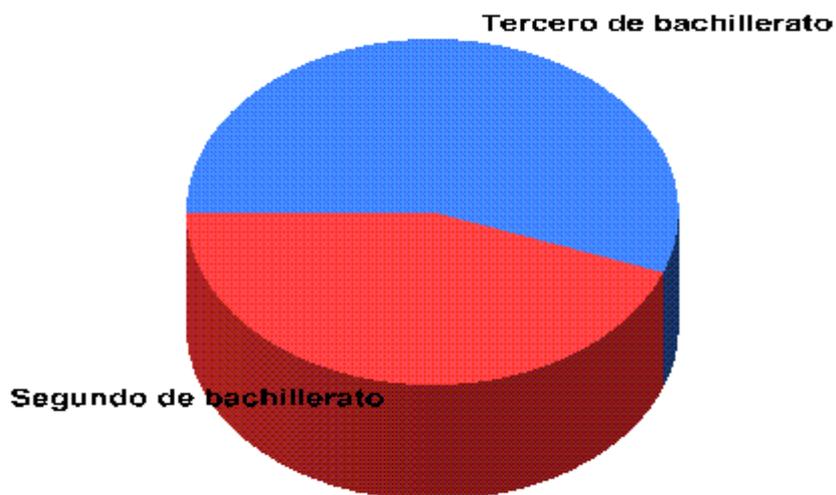


Gráfico 3.68
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 176 encuestados:

44,3% son alumnos de segundo de bachillerato

55,7% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.5.13.- Especialidad (Napó)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	47	26,7	26,7
Químico Biólogo	86	48,9	75,6
Mecanizado	43	24,4	100,0
Total	176	100,0	

Tabla 3.69
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

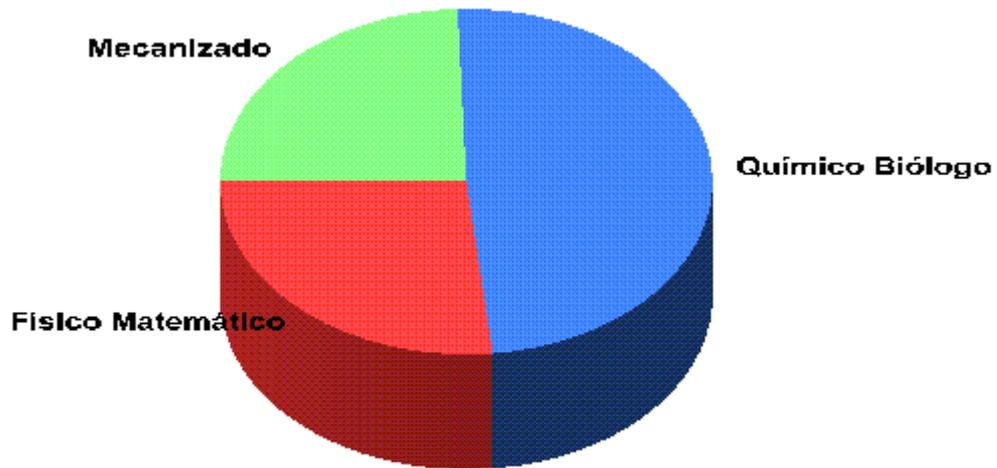


Gráfico 3.69
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 176 de encuestados:
26,7% son bachilleres en físico matemático
48,9% químico biólogo
24,4% en mecanizado

3.5.14.- Colegio (Napo)

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Colegio San José	133	75,6	75,6
Colegio Maximiliano Spiller	43	24,4	100,0
Total	176	100,0	

Tabla 3.70
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

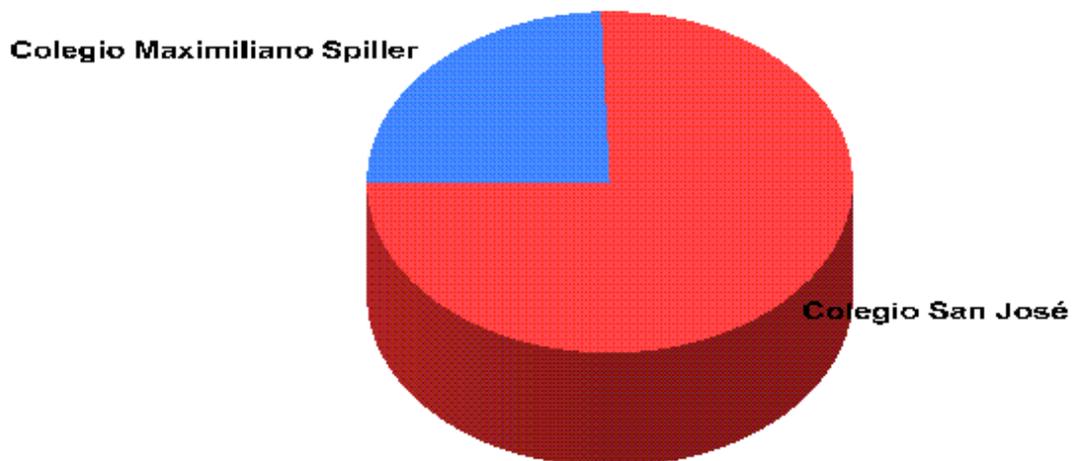


Gráfico 3.70
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 176 encuestados:
75,6% pertenecen al San José
24,4% al Maximiliano Spiller

3.6.- Resultados provincia Pastaza

3.6.1.- Intención de estudios superiores (Pastaza)

¿Continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	91	98,9	98,9
No	1	1,1	100,0
Total	92	100,0	

Tabla 3.71
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

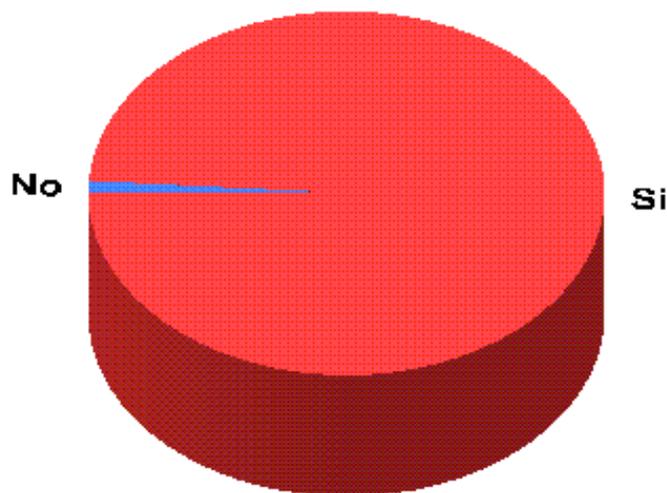


Gráfico 3.71
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 92 encuestados:

98,9% respondieron que sí continuarán sus estudios superiores

1,1% respondieron que no.

3.6.2.- Preferencia área profesional (Pastaza)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	10	11,0	11,0
Científica	61	67,0	78,0
Social	9	9,9	87,9
Técnica	11	12,1	100,0
Total	91	100,0	

Tabla 3.72
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

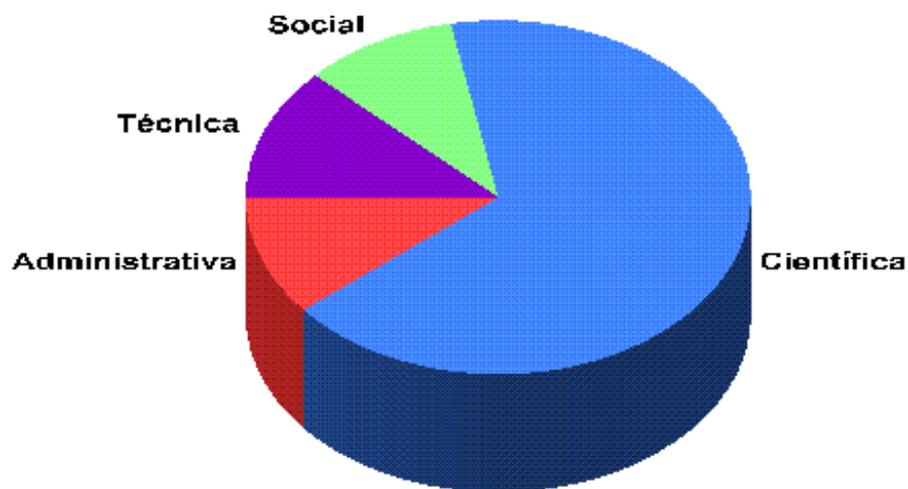


Gráfico 3.72
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 91 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:

11% le gustaría desenvolverse en el área administrativa

67% en el área científica

9,9% en el área social

12,1% en el área técnica.

3.6.3.- Preferencia asignatura (Pastaza)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	17	18,7	18,7
Matemática	10	11,0	29,7
Química	33	36,3	65,9
Biología	21	23,1	89,0
Mecánica	3	3,3	92,3
Otras	7	7,7	100,0
Total	91	100,0	

Tabla 3.73

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

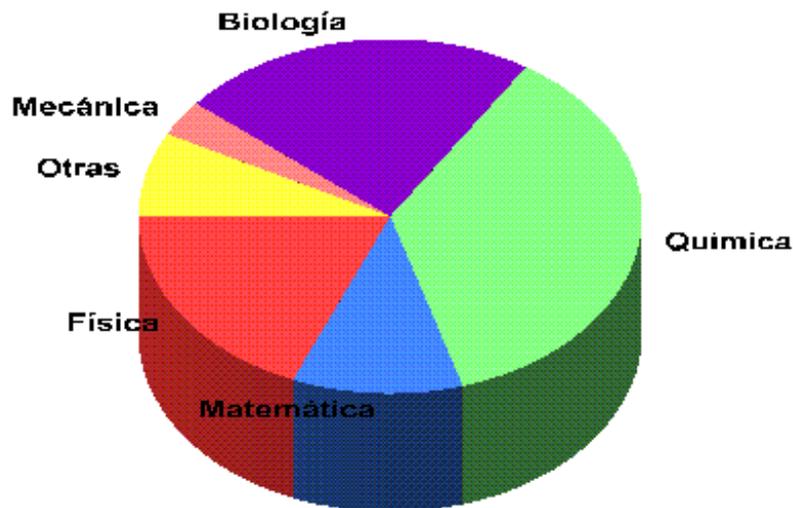


Gráfico 3.73

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 91 estudiantes:

18,7% se sienten identificados con la asignatura de física

11% con matemática

36,3% con química

23,1% con biología

3,3% con mecánica

7,7% con otras asignaturas.

3.6.4.- Preferencia título profesional (Pastaza)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	3	3,6	3,6
Licenciatura o Medicina	28	33,3	36,9
Ingeniería	53	63,1	100,0
Total	84	100,0	

Tabla 3.74
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

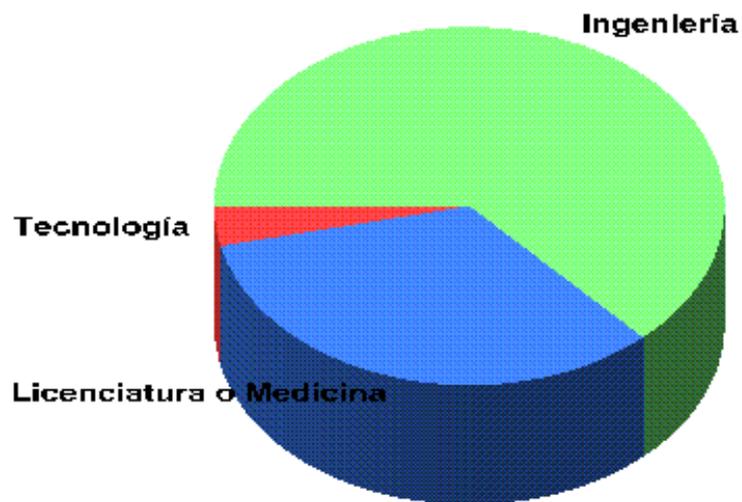


Gráfico 3.74
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 84 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

3,6% estudiará tecnología

33,3% licenciatura ó medicina

63,1% estudiará ingeniería.

3.6.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Pastaza)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	2	3,8	3,8
Escuela Politécnica Nacional	6	11,3	15,1
Escuela Politécnica del Ejercito	6	11,3	26,4
Escuela Politécnica Salesiana	1	1,9	28,3
Universidad Central del Ecuador	7	13,2	41,5
UNIANDES	5	9,4	50,9
Universidad Técnica de Ambato	10	18,9	69,8
Universidad Tecnológica Equinoccial	2	3,8	73,6
Universidad Católica	3	5,7	79,2
No decide	9	17,0	96,2
Otra	2	3,8	100,0
Total	53	100,0	

Tabla 3.75

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

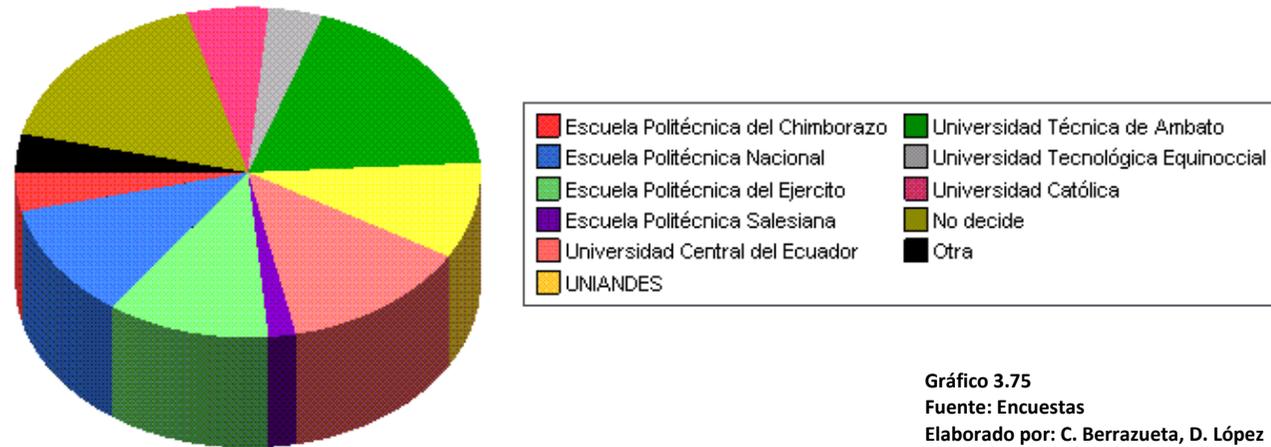


Gráfico 3.75
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 53 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería

13,2% lo hará en la Universidad Central

11,3% en la Escuela Politécnica del Ejército

11,3% en la Politécnica Nacional

3,8% en la Escuela Politécnica del Chimborazo

1,9% en la Politécnica Salesiana

3,8% en otras

5,7% en la Universidad Católica

9,4% en la UNIANDES

3,8% en la Universidad Tecnológica Equinoccial

18,9% en la Universidad Técnica de Ambato

17% aun no decide en que universidad estudiará

3.6.6.- Posicionamiento instituciones educación superior (Pastaza)

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	2	4,5	4,5
Cercanía	12	27,3	31,8
Prestigio	15	34,1	65,9
Por las carreras que oferta	15	34,1	100,0
Total	44	100,0	

Tabla 3.76
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.76
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 44 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

4,5% lo hace por el costo

27,3% por la cercanía

34,1% por el prestigio

34,1% por las carreras que oferta

3.6.7.- Intención de estudio (Pastaza)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	31	58,5	58,5
No	22	41,5	100,0
Total	53	100,0	

Tabla 3.77
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

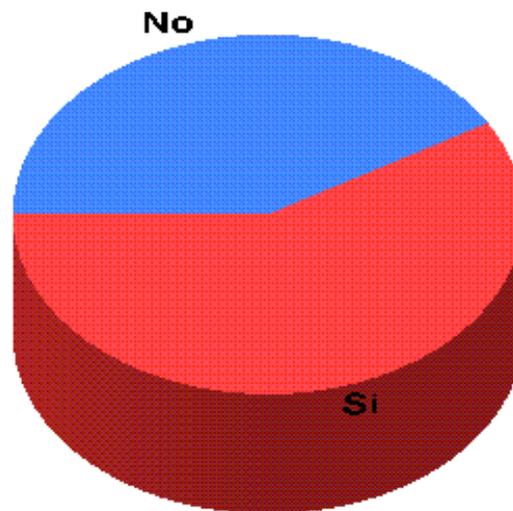


Gráfico 3.77
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 53 estudiantes:

58,5% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

41,5% respondió que no.

3.6.8.- Intención de estudio en la ESPE (Pastaza)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	22	68,8	68,8
No	10	31,3	100,0
Total	32	100,0	

Tabla 3.78
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

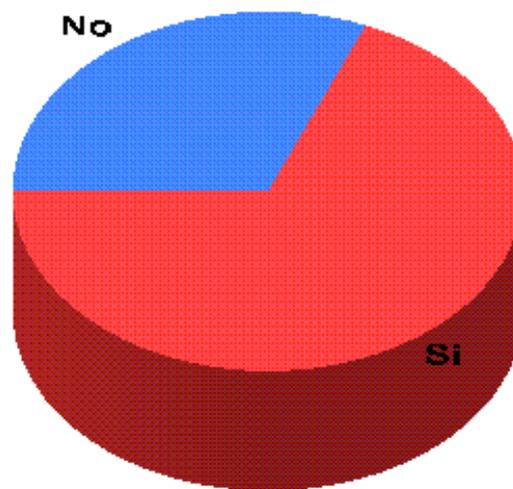


Gráfico 3.78
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 32 estudiantes:

68,8% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

31,3% no lo están.

3.6.9.- Intención de estudio en la ESPE (Pastaza)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	15	68,2	68,2
Latacunga	6	27,3	95,5
Santo Domingo	1	4,5	100,0
Total	22	100,0	

Tabla 3.79
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

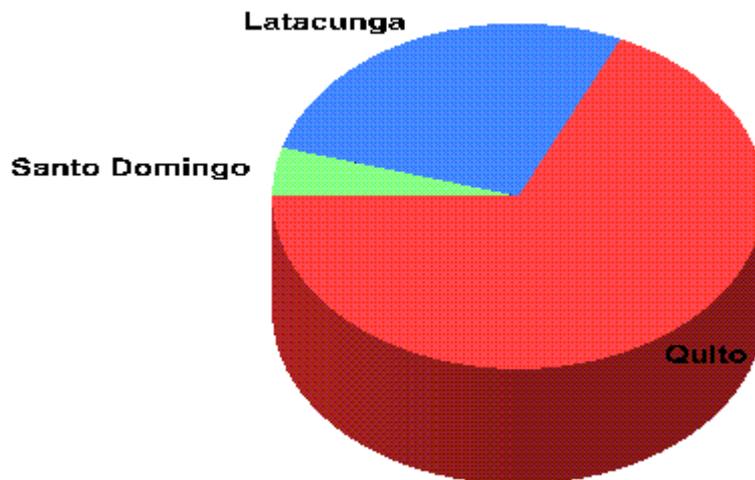


Gráfico 3.79
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 22 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

68,2% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

27,3% en la ESPE – Latacunga

4,5% en Santo Domingo.

3.6.10.- Sexo (Pastaza)

Sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	44	47,8	47,8
Femenino	48	52,2	100,0
Total	92	100,0	

Tabla 3.80
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

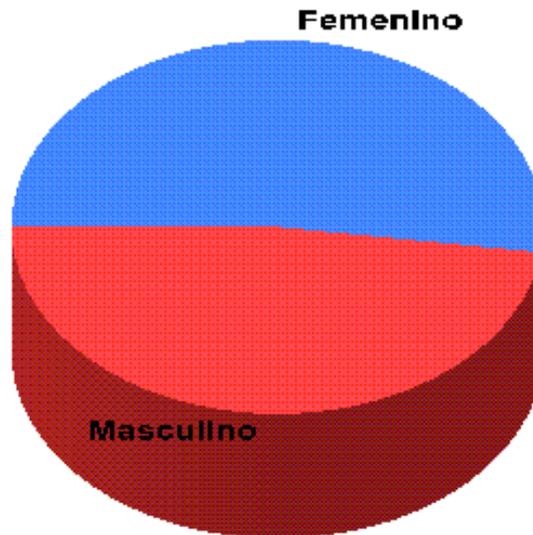


Gráfico 3.80
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 92 encuestados:

47,8% son hombres

52,2% son mujeres.

3.6.11.- Edad (Pastaza)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
15	13	14,1	14,1
16	26	28,3	42,4
17	39	42,4	84,8
18	10	10,9	95,7
19	4	4,3	100,0
Total	92	100,0	

Tabla 3.81
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

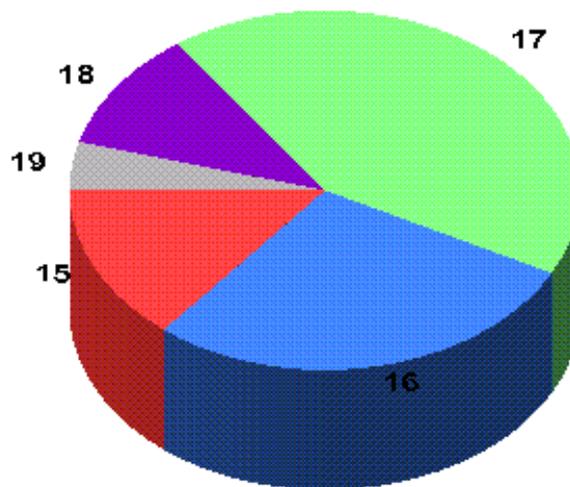


Gráfico 3.81
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 92 encuestados:

14,1% tiene 15 años

28,3% tiene 16 años

4,3% tiene 19 años.

42,4% tiene 17 años

10,9% tiene 18 años

3.6.12.- Curso (Pastaza)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	34	37,0	37,0
Tercero de bachillerato	58	63,0	100,0
Total	92	100,0	

Tabla 3.82

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

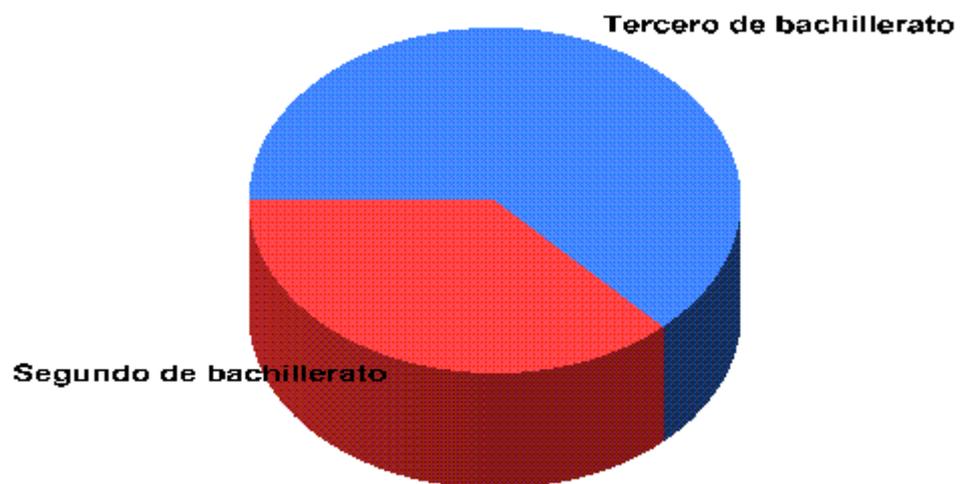


Gráfico 3.82

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 92 encuestados:

37% son alumnos de segundo de bachillerato

63% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.6.13.- Especialidad (Pastaza)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	27	29,3	29,3
Químico Biólogo	65	70,7	100,0
Total	92	100,0	

Tabla 3.83
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

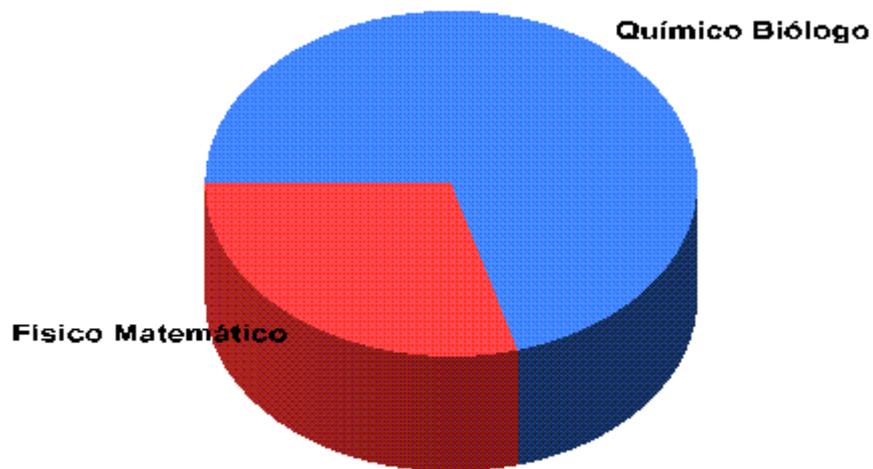


Gráfico 3.83
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 92 de encuestados:
27% son bachilleres en físico matemático
65% químico biólogo

3.6.14.- Colegio (Pastaza)

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Colegio Fiscomisional Pompeya	92	100,0	100,0

Tabla 3.84
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

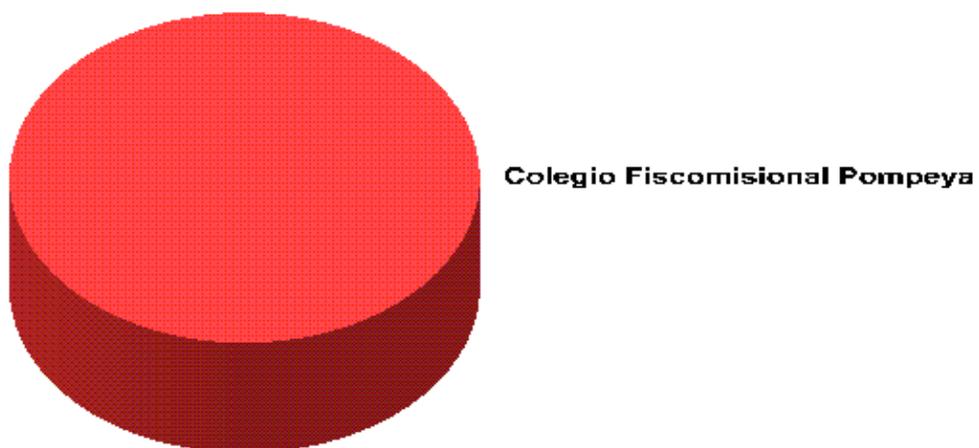


Gráfico 3.84
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

Los 92 estudiantes encuestados pertenecen al Colegio Fiscomisional Pompeya.

3.7.- Resultados provincia Imbabura

3.7.1.- Intención de estudios superiores (Imbabura)

¿Continuará sus estudios superiores?			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	418	98,8	98,8
No	5	1,2	100,0
Total	423	100,0	

Tabla 3.85
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

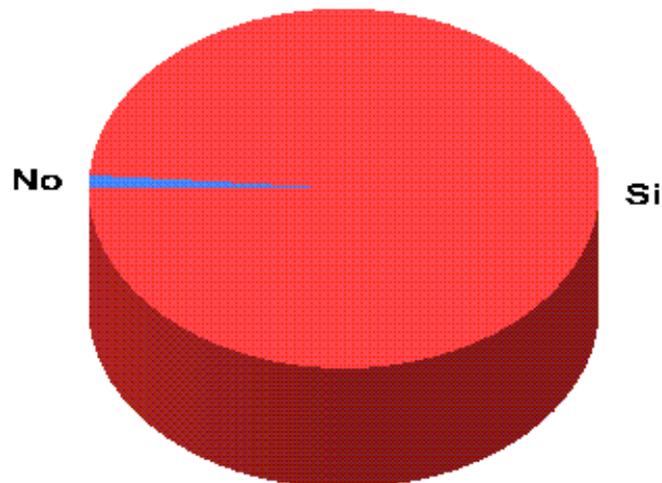


Gráfico 3.85
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 423 encuestados:

98,8% respondieron que sí continuaran sus estudios superiores

1,2% respondieron que no.

3.7.2.- Preferencia área profesional (Imbabura)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	66	15,8	15,8
Científica	153	36,6	52,4
Social	34	8,1	60,5
Técnica	165	39,5	100,0
Total	418	100,0	

Tabla 3.86
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

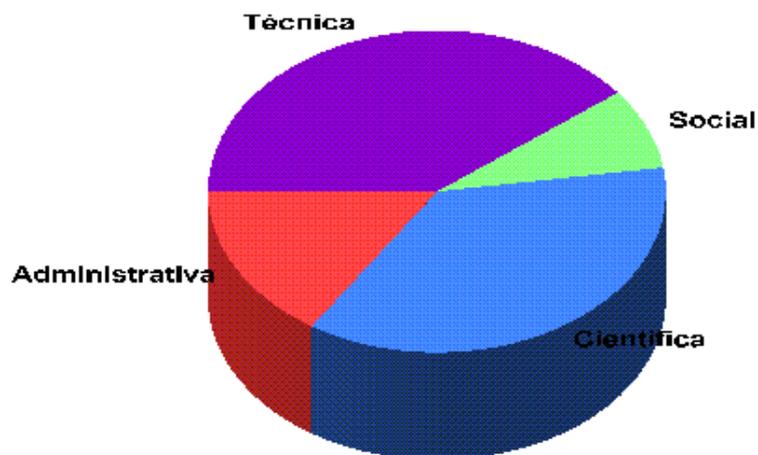


Gráfico 3.86
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 418 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:
 15,8% le gustaría desenvolverse en el área administrativa
 36,6% en el área científica
 8,1% en el área social
 39,5% en el área técnica.

3.7.3.- Preferencia asignatura (Imbabura)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	106	25,4	25,4
Matemática	82	19,6	45,0
Química	54	12,9	57,9
Biología	92	22,0	79,9
Mecánica	66	15,8	95,7
Otras	18	4,3	100,0
Total	418	100,0	

Tabla 3.87

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

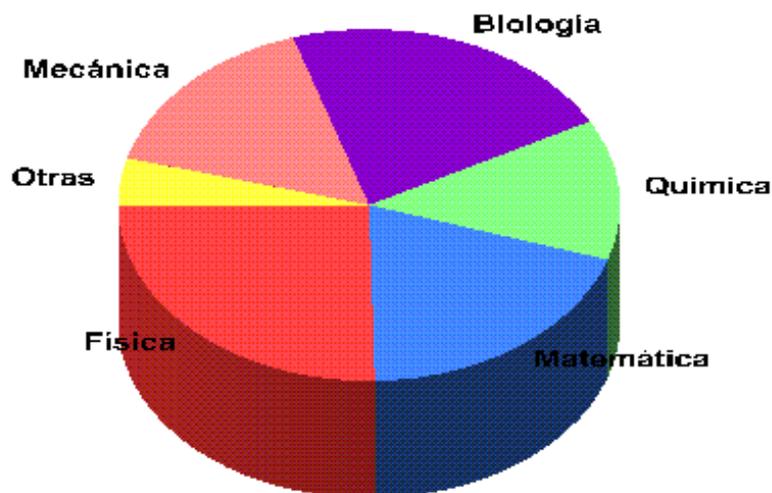


Gráfico 3.87

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 418 estudiantes:

25,4% se sienten identificados con la asignatura de física

19,6% con matemática

22% con biología

12,9% con química

15,8% con mecánica

4,3% con otras asignaturas.

3.7.4.- Preferencia título profesional (Imbabura)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	33	8,3	8,3
Licenciatura o Medicina	100	25,0	33,3
Ingeniería	267	66,8	100,0
Total	400	100,0	

Tabla 3.88
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

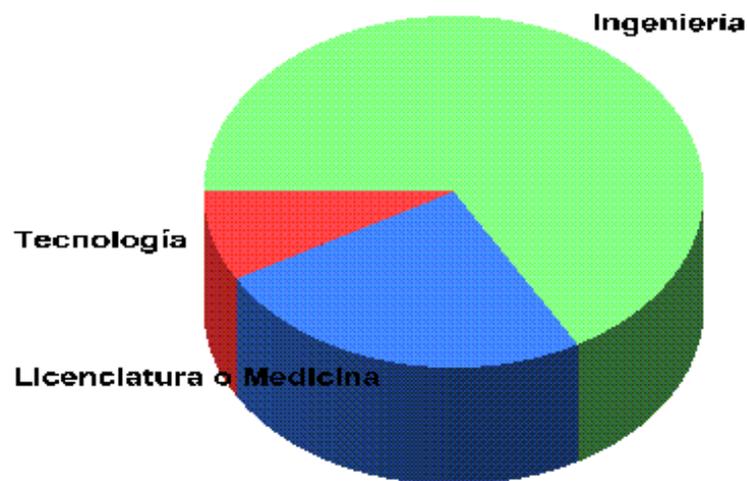


Gráfico 3.88
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 400 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

8,3% estudiará tecnología

25% licenciatura ó medicina

68,8% estudiará ingeniería.

3.7.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Imbabura)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	1	,4	,4
Escuela Politécnica Nacional	42	15,7	16,1
Escuela Politécnica del Ejercito	34	12,7	28,8
Escuela Politécnica Salesiana	2	,7	29,6
Universidad de las Américas	1	,4	30,0
Universidad Central del Ecuador	32	12,0	41,9
UNIANDES	5	1,9	43,8
Universidad Técnica de Cotopaxi	2	,7	44,6
Universidad Tecnológica Equinoccial	2	,7	45,3
Universidad Católica	11	4,1	49,4
Universidad Internacional	2	,7	50,2
Universidad Técnica del Norte	26	9,7	59,9
No decide	90	33,7	93,6
Otra	17	6,4	100,0
Total	267	100,0	

Tabla 3.89

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

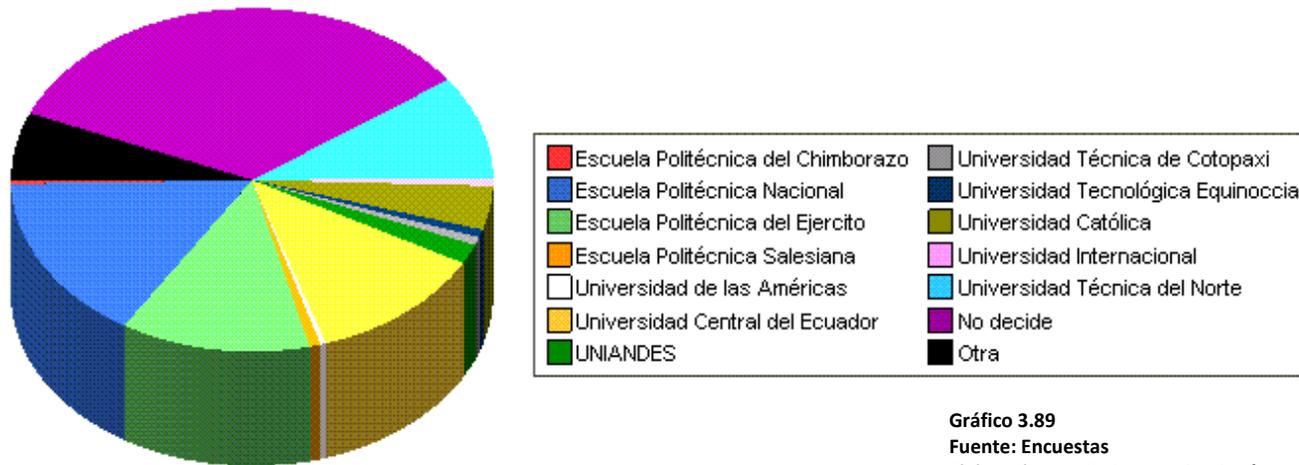


Gráfico 3.89
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 267 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería

12% lo hará en la Universidad Central

12,7% en la Escuela Politécnica del Ejército

15,7% en la Politécnica Nacional

0,4% en la Escuela Politécnica del Chimborazo

6,4% en otras

4,1% en la Universidad Católica

1,9% en la UNIANDES

0,7% en la Universidad Tecnológica Equinoccial

0,7% en la Politécnica Salesiana

33,7% aun no decide en que universidad estudiará

3.7.6.- Posicionamiento instituciones educación superior (Imbabura)

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	13	7,3	7,3
Cercanía	23	13,0	20,3
Prestigio	56	31,6	52,0
Por las carreras que oferta	64	36,2	88,1
Tecnología	21	11,9	100,0
Total	177	100,0	

Tabla 3.90
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.90
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 177 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

7,3% lo hace por el costo

13% por la cercanía

36,2% por las carreras que oferta

31,6% por el prestigio

11,9% por la tecnología.

3.7.7.- Intención de estudio (Imbabura)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	106	39,7	39,7
No	161	60,3	100,0
Total	267	100,0	

Tabla 3.91
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

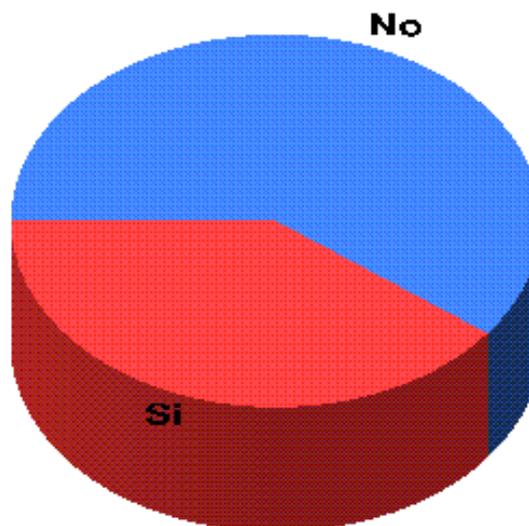


Gráfico 3.91
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 267 estudiantes:

39,7% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

60,3% respondió que no.

3.7.8.- Intención de estudio en la ESPE (Imbabura)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	89	84,8	84,8
No	16	15,2	100,0
Total	105	100,0	

Tabla 3.92
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

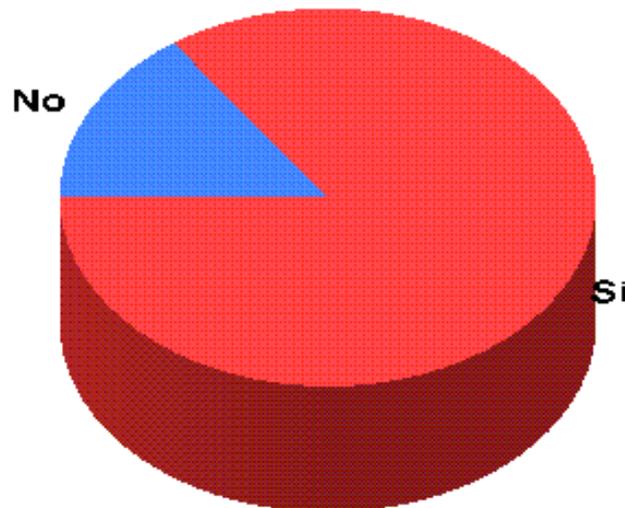


Gráfico 3.92
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 105 estudiantes:

84,8% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

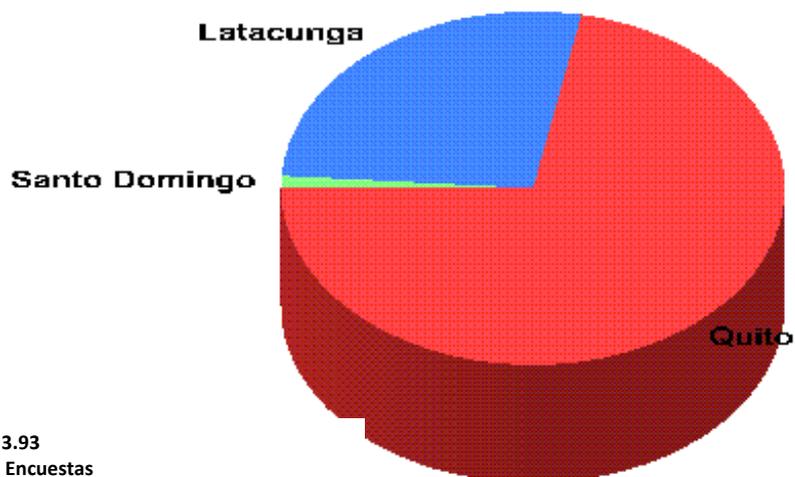
15,2% no lo están.

3.7.9.- Intención de estudio en la ESPE (Imbabura)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	64	71,9	71,9
Latacunga	24	27,0	98,9
Santo Domingo	1	1,1	100,0
Total	89	100,0	

Tabla 3.93
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



De 89 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

71,9% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

27% en la ESPE – Latacunga

1,1% en Santo Domingo.

3.7.10.- Sexo (Imbabura)

Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	369	87,2	87,2
Femenino	54	12,8	100,0
Total	423	100,0	

Tabla 3.94
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

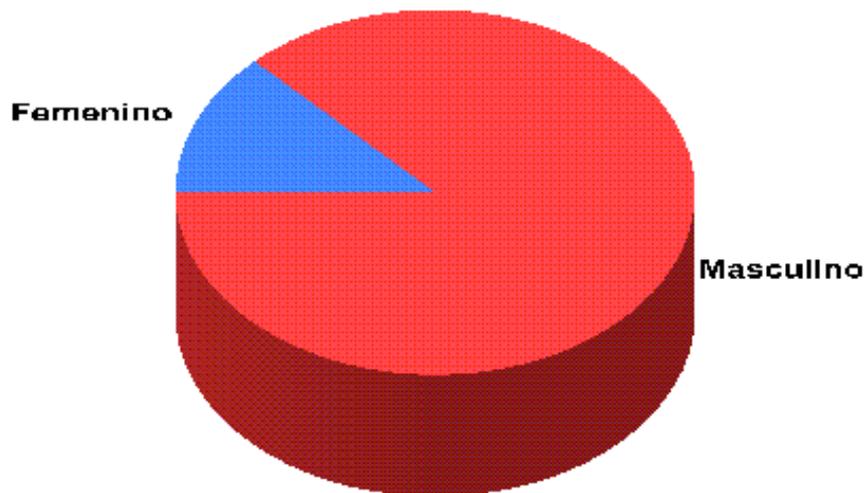


Gráfico 3.94
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 423 encuestados:
87,2% son hombres
12,8% son mujeres.

3.7.11.- Edad (Imbabura)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
15	17	4,0	4,0
16	199	47,0	51,1
17	186	44,0	95,0
18	21	5,0	100,0
Total	423	100,0	

Tabla 3.95
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

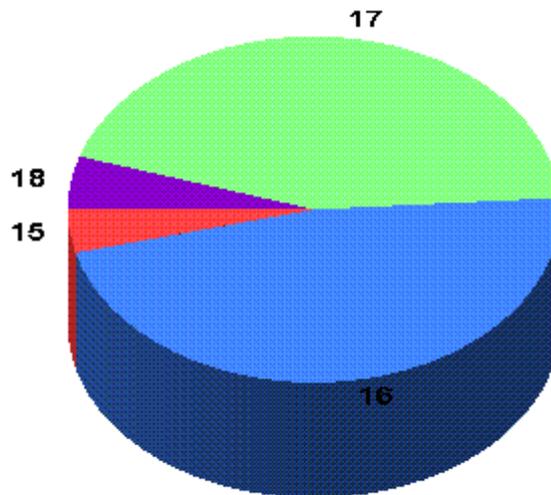


Gráfico 3.95
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 423 encuestados:

4% tiene 15 años

47% tiene 16 años

44% tiene 17 años

5% tiene 18 años

3.7.12.- Curso (Imbabura)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	226	53,4	53,4
Tercero de bachillerato	197	46,6	100,0
Total	423	100,0	

Tabla 3.96
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.96
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 423 encuestados:

53,4% son alumnos de segundo de bachillerato

46,6% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.7.13.- Especialidad (Imbabura)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	217	51,3	51,3
Químico Biólogo	156	36,9	88,2
Mecánica Automotriz	50	11,8	100,0
Total	423	100,0	

Tabla 3.97
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

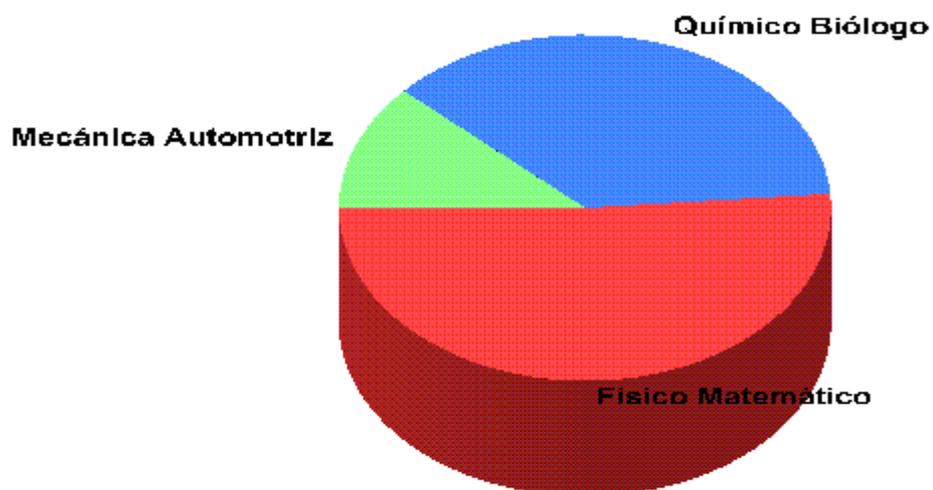


Gráfico 3.97
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 423 de encuestados:
51,3% son bachilleres en físico matemático
36,9% químico biólogo
11,8% mecánica automotriz

3.7.14.- Colegio (Imbabura)

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Colegio San Francisco de la Orden Capuchina	124	29,3	29,3
Instituto Superior Teodoro Gómez De La Torre	249	58,9	88,2
Colegio "17 De Julio"	50	11,8	100,0
Total	423	100,0	

Tabla 3.98
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

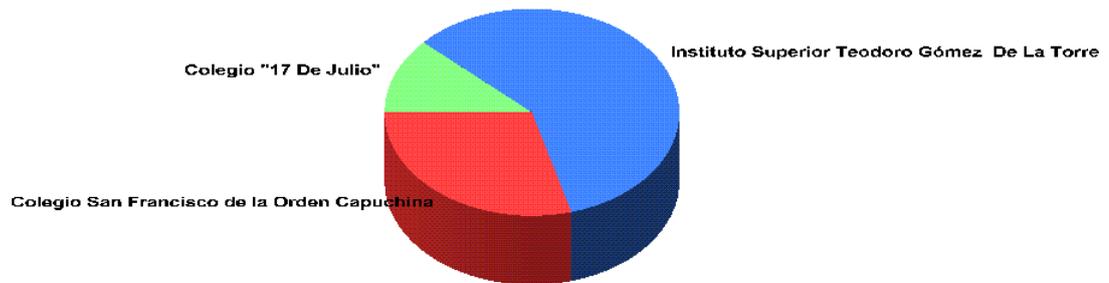


Gráfico 3.98
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 423 encuestados:

29,3% pertenecen al Colegio San Francisco de la Orden Capuchina

58,9% al Instituto Superior Teodoro de la Torre

11,8% al Colegio "17 de Julio"

3.8.- Resultados provincia Chimborazo

3.8.1.- Intención de estudios superiores (Chimborazo)

¿Continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	848	97,9	97,9
No	18	2,1	100,0
Total	866	100,0	

Tabla 3.99
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

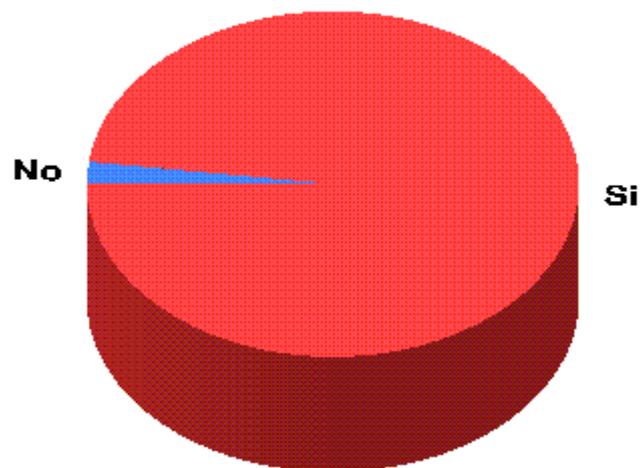


Gráfico 3.99
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 866 encuestados:

97,9% respondieron que sí continuaran sus estudios superiores

2,1% respondieron que no.

3.8.2.- Preferencia área profesional (Chimborazo)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	108	12,7	12,7
Científica	473	55,8	68,5
Social	140	16,5	85,0
Técnica	127	15,0	100,0
Total	848	100,0	

Tabla 3.100
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

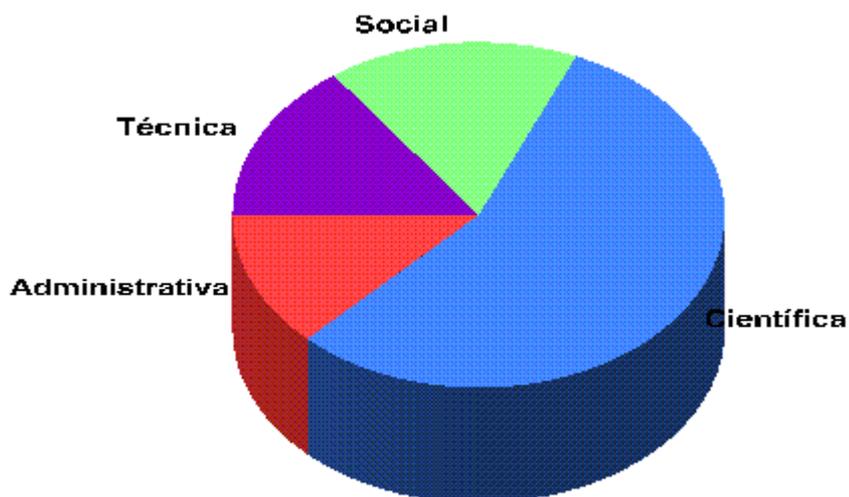


Gráfico 3.100
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 848 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:
 12,7% le gustaría desenvolverse en el área administrativa
 55,8% en el área científica
 16,5% en el área social
 15% en el área técnica.

3.8.3.- Preferencia asignatura (Chimborazo)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	168	19,8	19,8
Matemática	129	15,2	35,0
Química	289	34,1	69,1
Biología	184	21,7	90,8
Mecánica	21	2,5	93,3
Otras	57	6,7	100,0
Total	848	100,0	

Tabla 3.101

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

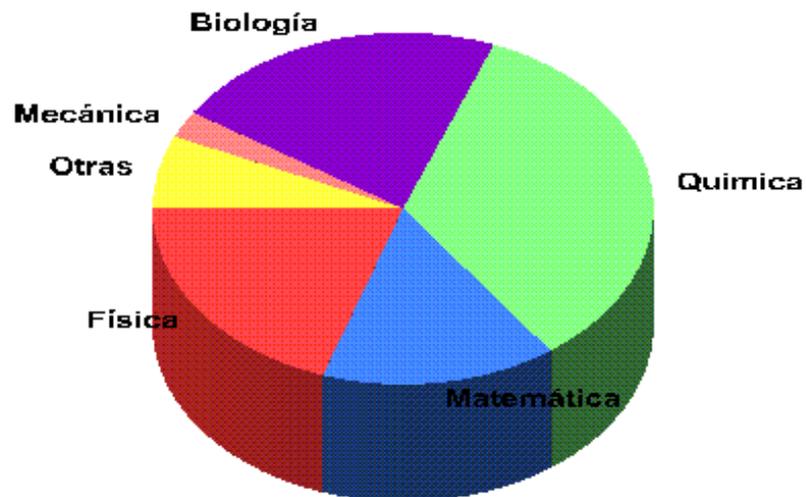


Gráfico 3.101

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 848 estudiantes:

19,8% se sienten identificados con la asignatura de física

15,2% con matemática

34,1% con química

21,7% con biología

6,7% con otras asignaturas.

2,5% con mecánica

3.8.4.- Preferencia título profesional (Chimborazo)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	54	6,8	6,8
Licenciatura o Medicina	307	38,8	45,6
Ingeniería	430	54,4	100,0
Total	791	100,0	

Tabla 3.102
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

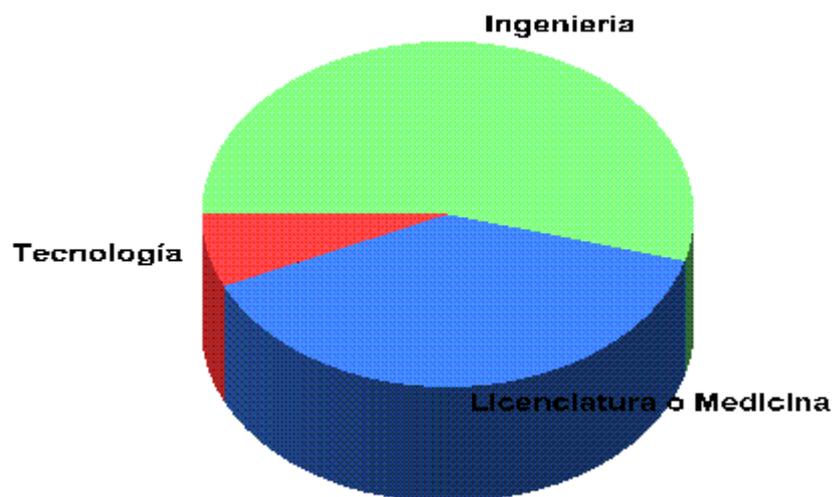


Gráfico 3.102
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 791 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

6,8% estudiará tecnología

38,8% licenciatura ó medicina

54,4% estudiará ingeniería.

3.8.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Chimborazo)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica del Chimborazo	122	28,4	28,4
Escuela Politécnica Nacional	47	10,9	39,3
Escuela Politécnica del Ejercito	44	10,2	49,5
Escuela Politécnica Salesiana	4	0,9	50,5
Universidad de las Américas	3	0,7	51,2
Universidad Central del Ecuador	37	8,6	59,8
UNIANDES	15	3,5	63,3
Universidad Técnica de Ambato	4	0,9	64,2
Universidad Técnica de Cotopaxi	1	0,2	64,4
Universidad Tecnológica Equinoccial	3	0,7	65,1
Universidad Católica	23	5,3	70,5
No decide	115	26,7	97,2
Otra	12	2,8	100,0
Total	430	100,0	

Tabla 3.103

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

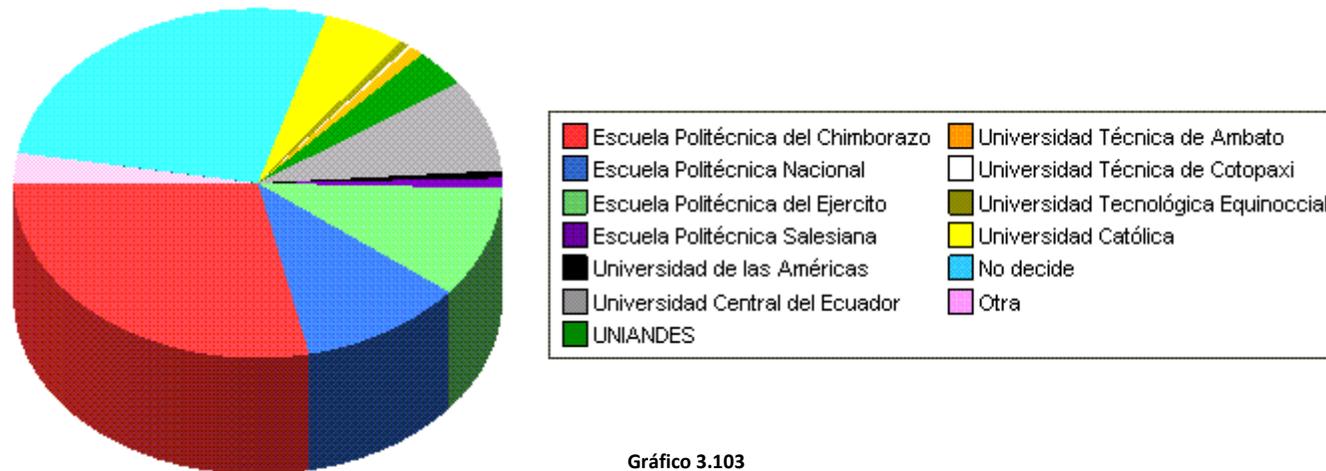


Gráfico 3.103
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 430 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería

8,6% lo hará en la Universidad Central

10,2% en la Escuela Politécnica del Ejército

10,9% en la Politécnica Nacional

28,4% en la Escuela Politécnica del Chimborazo

0,9% en la Politécnica Salesiana

26,7% aun no decide en que universidad estudiará

5,3% en la Universidad Católica

3,5% en la UNIANDES

0,7% en la Universidad Tecnológica Equinoccial

0,9% en la Universidad Técnica de Ambato

0,7% en la UDLA

2,8% en otras

3.8.6.- Posicionamiento instituciones educación superior (Chimborazo)

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	34	10,8	10,8
Cercanía	77	24,4	35,2
Prestigio	96	30,5	65,7
Por las carreras que oferta	94	29,8	95,6
Tecnología	14	4,4	100,0
Total	315	100,0	

Tabla 3.104
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.104
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 315 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

10,8% lo hace por el costo

24,4% por la cercanía

30,5% por el prestigio

4,4% por la tecnología

29,8% por las carreras que oferta

3.8.7.- Intención de estudio (Chimborazo)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	247	57,4	57,4
No	183	42,6	100,0
Total	430	100,0	

Tabla 3.105
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

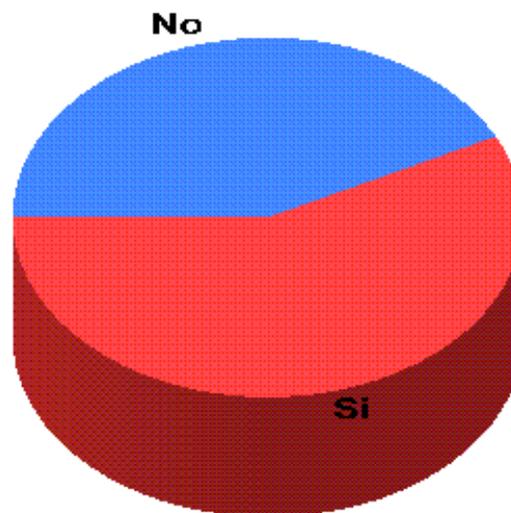


Gráfico 3.105
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 430 estudiantes:

57,4% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

42,6% respondió que no.

3.8.8.- Intención de estudio en la ESPE (Chimborazo)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	176	71,3	71,3
No	71	28,7	100,0
Total	247	100,0	

Tabla 3.106
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.106
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 247 estudiantes:

71,3% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

28,7% no lo están.

3.8.9.- Intención de estudio en la ESPE (Chimborazo)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	102	58,0	58,0
Latacunga	71	40,3	98,3
Santo Domingo	3	1,7	100,0
Total	176	100,0	

Tabla 3.107
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

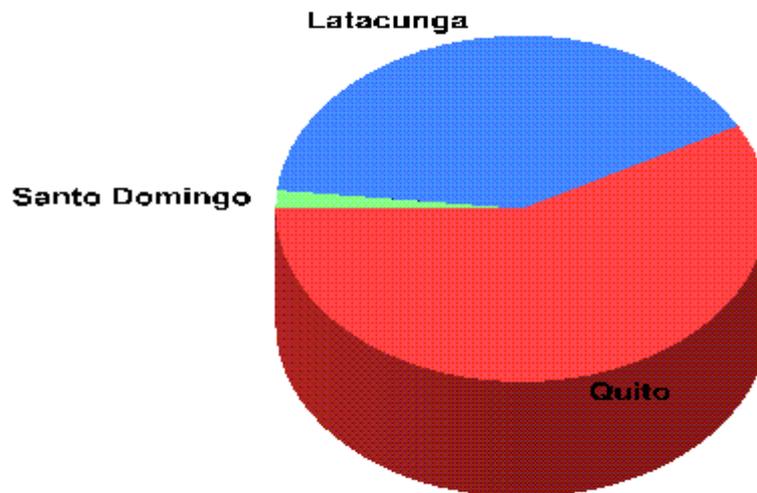


Gráfico 3.107
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 176 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

58% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

40,3% en la ESPE – Latacunga

1,7% en Santo Domingo.

3.8.10.- Sexo (Chimborazo)

Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	379	43,8	43,8
Femenino	487	56,2	100,0
Total	866	100,0	

Tabla 3.108
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

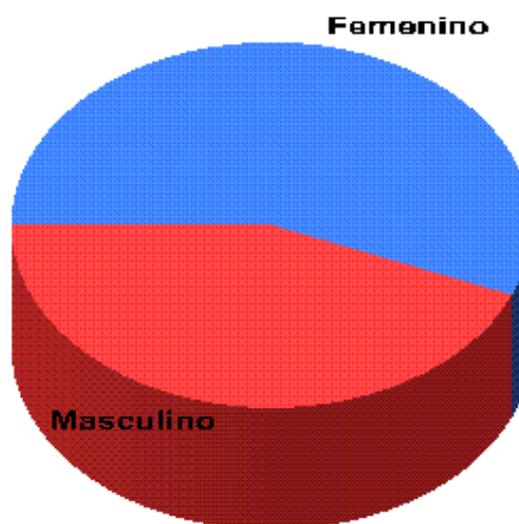


Gráfico 3.108
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 866 encuestados:
43,8% son hombres
56,2% son mujeres.

3.8.11.- Edad (Chimborazo)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
14	1	0,1	0,1
15	40	4,6	4,7
16	387	44,7	49,4
17	319	36,8	86,3
18	109	12,6	98,8
19	10	1,2	100,0
Total	866	100,0	

Tabla 3.109
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

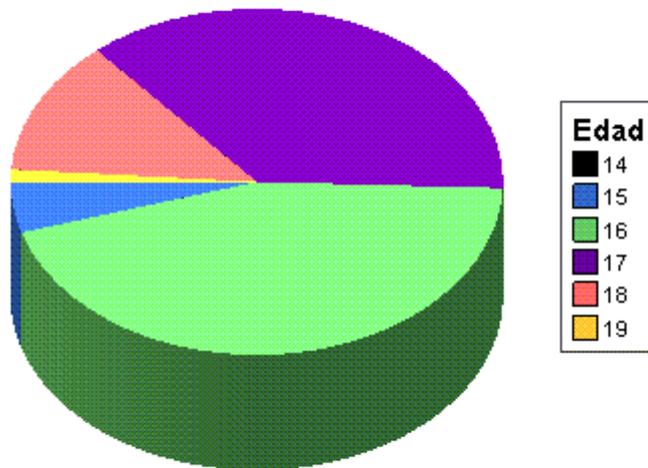


Gráfico 3.109
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 866 encuestados:

0,1% tiene 14 años

44,7% tiene 16 años

12,6% tiene 18 años

4,6% tiene 15 años

36,8% tiene 17 años

1,2 % tiene 19 años.

3.8.12.- Curso (Chimborazo)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	496	57,3	57,3
Tercero de bachillerato	370	42,7	100,0
Total	866	100,0	

Tabla 3.110
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

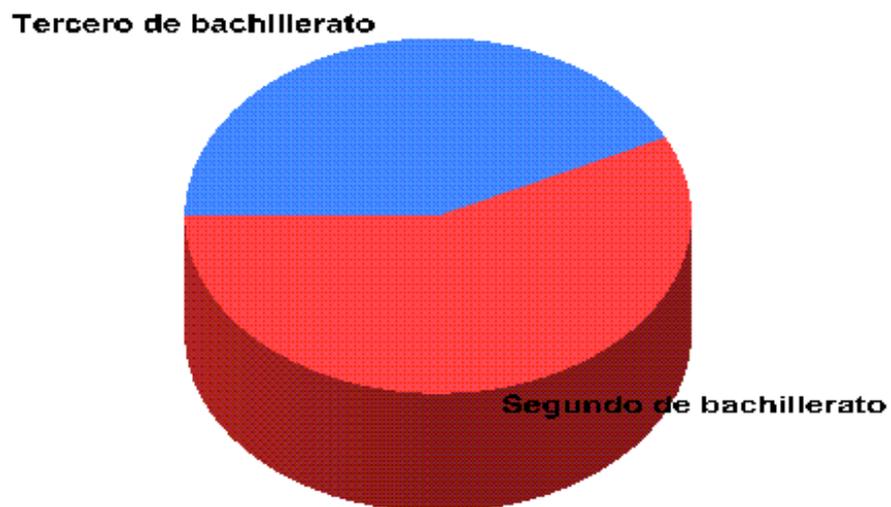


Gráfico 3.110
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 866 encuestados:

57,3% son alumnos de segundo de bachillerato

42,7% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.8.13.- Especialidad (Chimborazo)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Físico Matemático	349	40,3	40,3
Químico Biólogo	517	59,7	100,0
Total	866	100,0	

Tabla 3.111
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

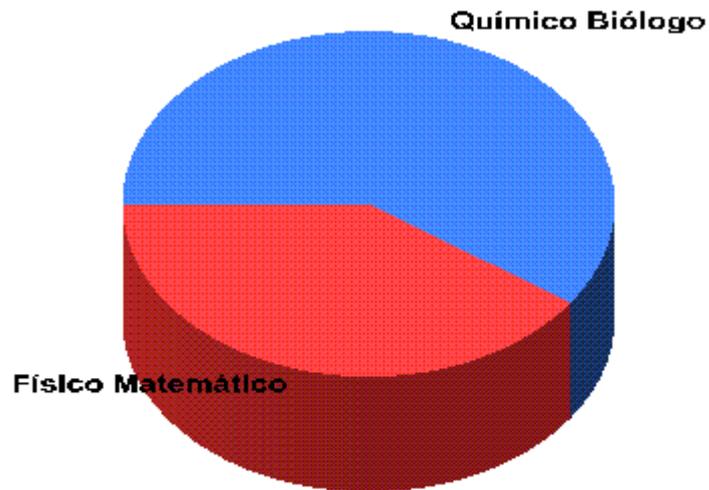


Gráfico 3.111
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 866 de encuestados:
40,3% son bachilleres en físico matemático
59,7% químico biólogo

3.8.14.- Colegio (Chimborazo)

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Instituto Tecnológico Experimental Riobamba	173	20,0	20,0
Unidad Educativa San Felipe Neri	44	5,1	25,1
Colegio Santa Mariana De Jesús	173	20,0	45,0
Colegio Pedro Vicente Maldonado	476	55,0	100,0
Total	866	100,0	

Tabla 3.112
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

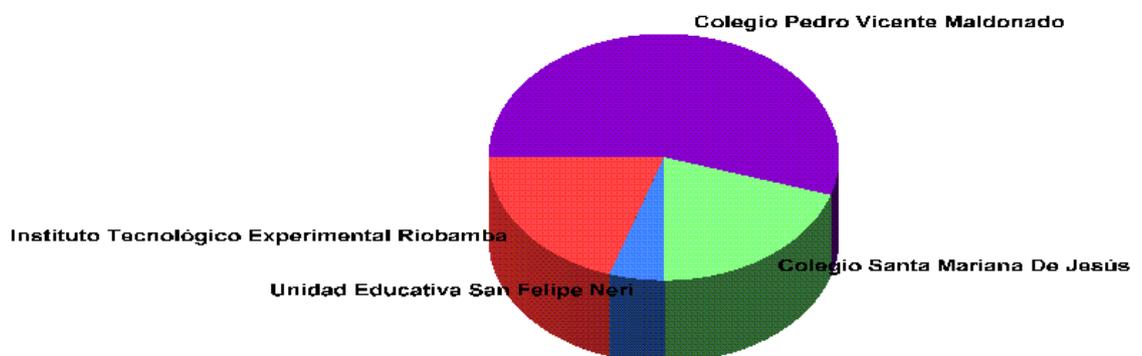


Gráfico 3.112
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 866 encuestados:

20% pertenecen al Instituto Tecnológico Experimental Riobamba

5,1% a la Unidad Educativa San Felipe Neri

20% al Colegio Santa Mariana de Jesús

55% al Colegio Pedro Vicente Maldonado

3.9.- Resultados provincia Manabí

3.9.1.- Intención de estudios superiores (Manabí)

¿Continuará sus estudios superiores?			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	445	99,8	99,8
No	1	0,2	100,0
Total	446	100,0	

Tabla 3.113
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

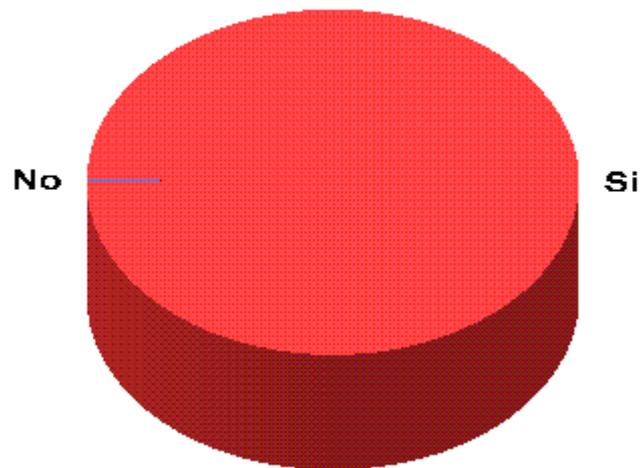


Gráfico 3.113
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 446 encuestados:

99,8% respondieron que sí continuaran sus estudios superiores

0,2% respondieron que no.

3.9.2.- Preferencia área profesional (Manabí)

¿En qué área le gustaría desenvolverse profesionalmente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Administrativa	115	25,8	25,8
Científica	172	38,7	64,5
Social	79	17,8	82,2
Técnica	79	17,8	100,0
Total	445	100,0	

Tabla 3.114
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

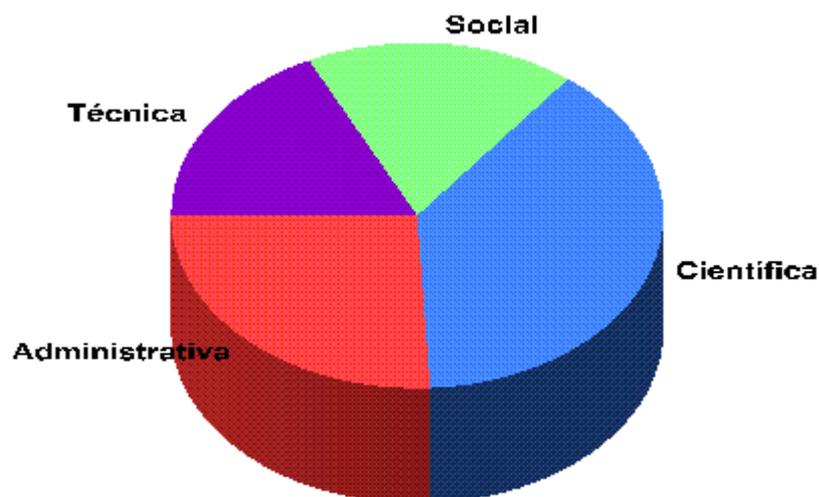


Gráfico 3.114
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 445 estudiantes que respondieron que si continuarán sus estudios superiores:
 25,8% le gustaría desenvolverse en el área administrativa
 38,7% en el área científica
 17,8% en el área social
 17,8% en el área técnica.

3.9.3.- Preferencia asignatura (Manabí)

¿Con qué asignatura se siente identificado en los estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Física	54	12,1	12,1
Matemática	77	17,3	29,4
Química	86	19,3	48,8
Biología	96	21,6	70,3
Mecánica	21	4,7	75,1
Otras	111	24,9	100,0
Total	445	100,0	

Tabla 3.115

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

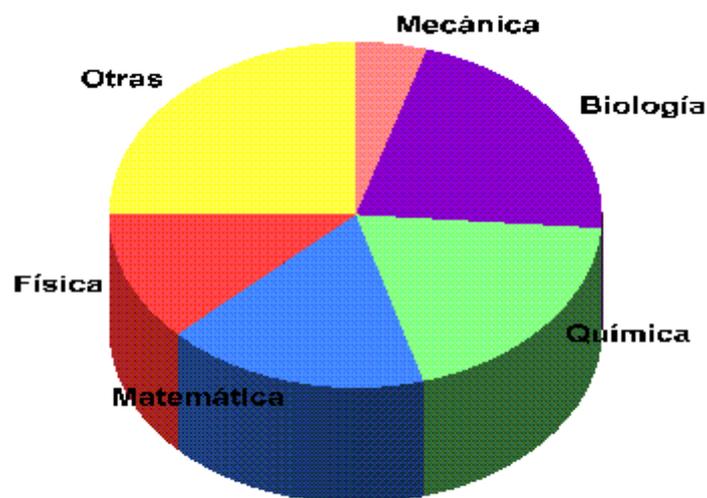


Gráfico 3.115

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 445 estudiantes:

12,1% se sienten identificados con la asignatura de física

17,3% con matemática

19,3% con química

21,6% con biología

4,7% con mecánica

24,9% con otras asignaturas.

3.9.4.- Preferencia título profesional (Manabí)

¿En qué nivel continuará sus estudios superiores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tecnología	26	7,8	7,8
Licenciatura o Medicina	131	39,2	47,0
Ingeniería	177	53,0	100,0
Total	334	100,0	

Tabla 3.116
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

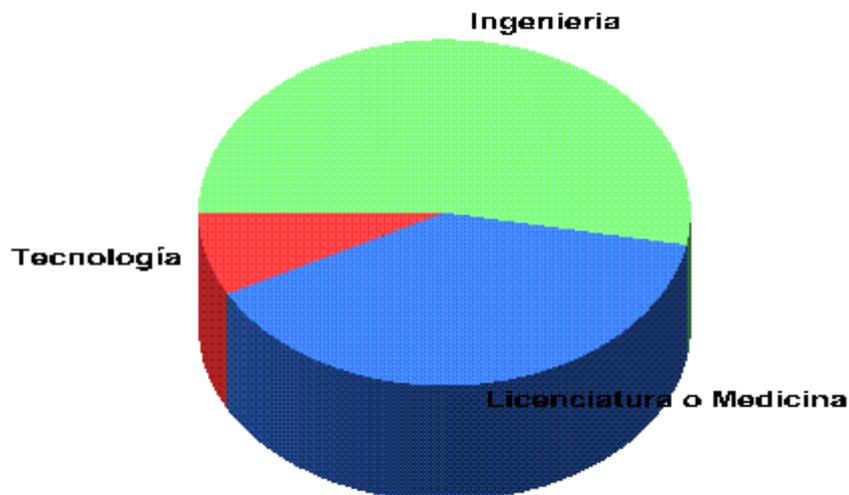


Gráfico 3.116
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 334 estudiantes que se sienten identificados con las materias afines al perfil:

7,8% estudiará tecnología

39,2% licenciatura ó medicina

53% estudiará ingeniería.

3.9.5.- Posicionamiento instituciones educación superior (Manabí)

¿En qué institución de educación superior continuará sus estudios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escuela Politécnica Nacional	1	0,6	0,6
Escuela Politécnica del Ejercito	12	6,8	7,3
Escuela Politécnica Salesiana	3	1,7	9,0
Universidad de las Américas	3	1,7	10,7
Universidad Central del Ecuador	6	3,4	14,1
Universidad Católica	8	4,5	18,6
No decide	50	28,2	46,9
Otra	21	11,9	58,8
Universidad Eloy Alfaro	53	29,9	88,7
Universidad Santiago de Guayaquil	3	1,7	90,4
Escuela Politécnica del Litoral	7	4,0	94,4
Universidad Espíritu Santo	8	4,5	98,9
Universidad Técnica de Manabí	2	1,1	100,0
Total	177	100,0	

Tabla 3.117

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

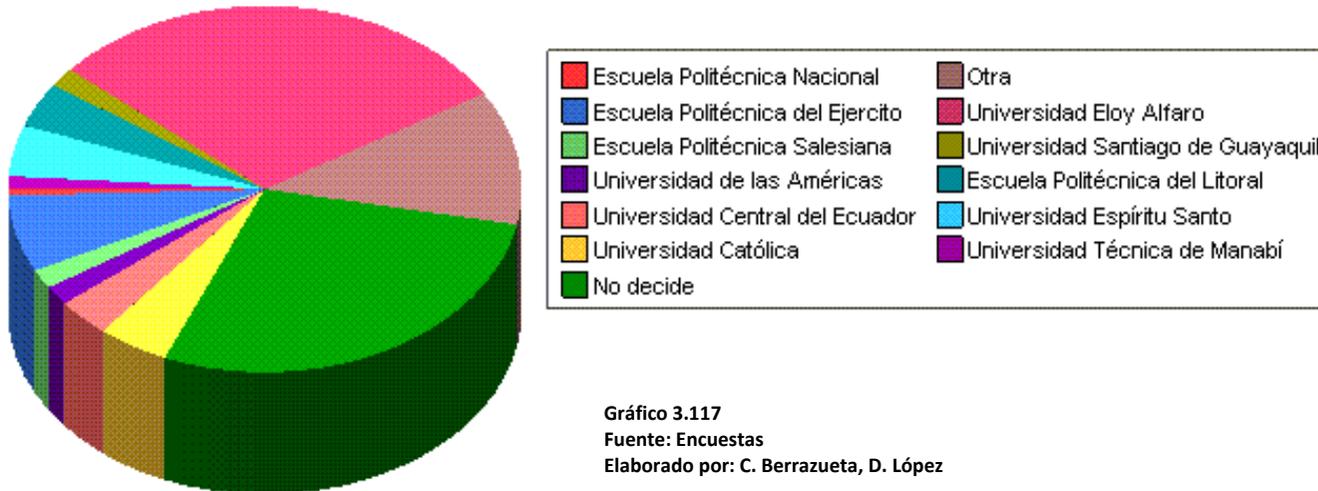


Gráfico 3.117
 Fuente: Encuestas
 Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 177 estudiantes que continuarán sus estudios superiores a nivel de ingeniería

3,4% lo hará en la Universidad Central

6,8% en la Escuela Politécnica del Ejército

0,6% en la Politécnica Nacional

1,7% en la Politécnica Salesiana

4,5% en la Universidad Espiritu Santo

28,2% aun no decide en que universidad estudiará

4,5% en la Universidad Católica

29,9% en la Universidad Eloy Alfaro

1,7% en la Universidad Santiago de Guayaquil

4% en la ESPOL

1,1% en la Universidad Técnica de Manabí

11,9% en otras

3.9.6.- Posicionamiento instituciones educación superior (Manabí)

¿Por qué estudiará en la universidad escogida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Costo	19	15,0	15,0
Cercanía	35	27,6	42,5
Prestigio	30	23,6	66,1
Por las carreras que oferta	32	25,2	91,3
Tecnología	11	8,7	100,0
Total	127	100,0	

Tabla 3.118
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

Por las carreras que oferta

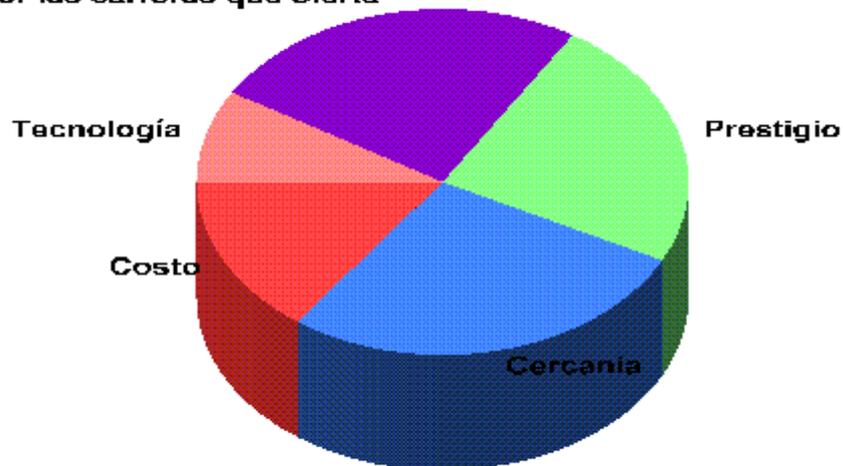


Gráfico 3.118
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 127 estudiantes que ya seleccionaron una universidad para estudiar:

15% lo hace por el costo

27,6% por la cercanía

23,6% por el prestigio

25,2% por las carreras que oferta

8,7% por la tecnología

3.9.7.- Intención de estudio (Manabí)

¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	106	59,9	59,9
No	71	40,1	100,0
Total	177	100,0	

Tabla 3.119
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

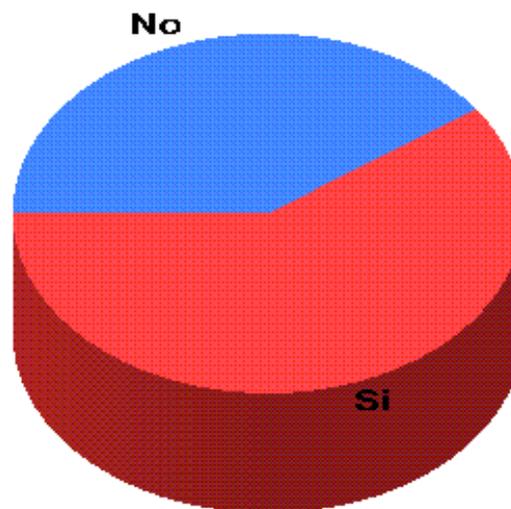


Gráfico 3.119
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total 177 estudiantes:

59,9% respondió que sí está interesado en estudiar Ingeniería Petroquímica

40,1% respondió que no.

3.9.8.- Intención de estudio en la ESPE (Manabí)

¿Estudiaría la carrera de Ingeniería Petroquímica en la Escuela Politécnica del Ejército?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	92	86,8	86,8
No	14	13,2	100,0
Total	106	100,0	

Tabla 3.120
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

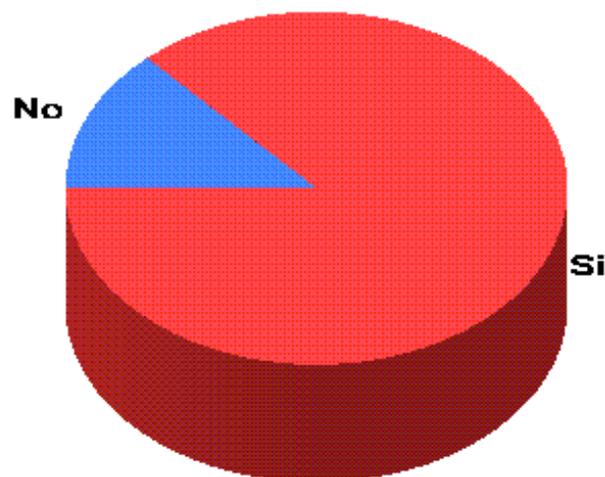


Gráfico 3.120
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 106 estudiantes:

86,8% si están interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE

13,2% no lo están.

3.9.9.- Intención de estudio en la ESPE (Manabí)

¿En cuál sede estudiaría?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	86	93,5	93,5
Latacunga	1	1,1	94,6
Santo Domingo	5	5,4	100,0
Total	92	100,0	

Tabla 3.121
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

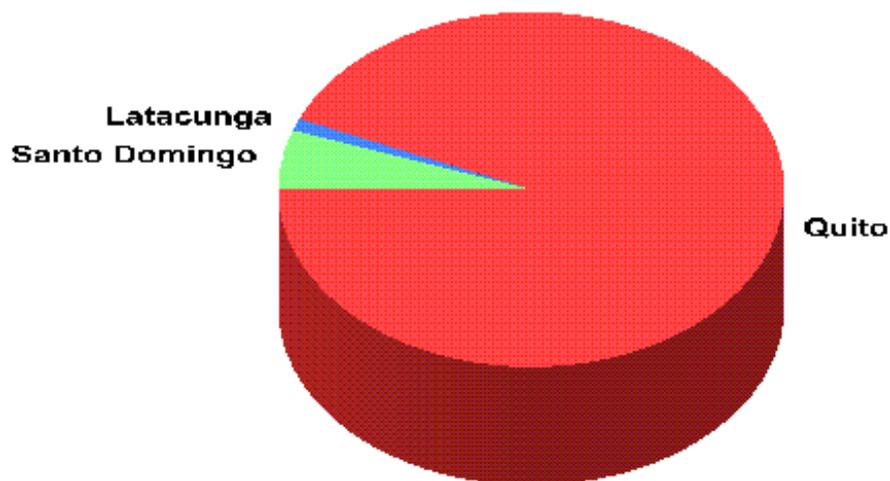


Gráfico 3.121
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 92 estudiantes que respondieron que sí estudiarían Ingeniería Petroquímica en la ESPE:

93,5% le gustaría estudiar en la ESPE – Quito

1,1% en la ESPE – Latacunga

5,4% en Santo Domingo.

3.9.10.- Sexo (Manabí)

Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Masculino	270	60,5	60,5
Femenino	176	39,5	100,0
Total	446	100,0	

Tabla 3.122
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

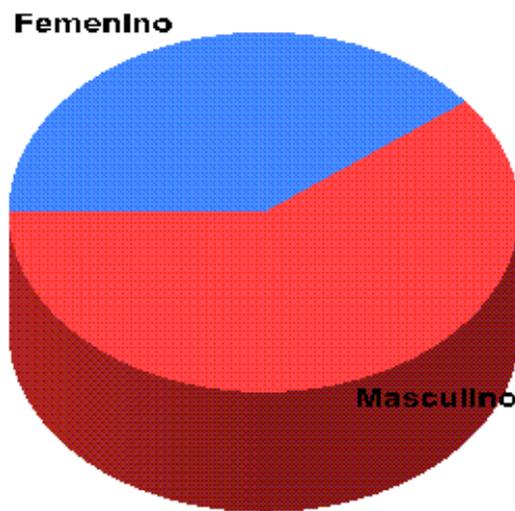


Gráfico 3.122
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 446 encuestados:

60,5% son hombres

39,5% son mujeres.

3.9.11.- Edad (Manabí)

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
15	86	19,3	19,3
16	198	44,4	63,7
17	155	34,8	98,4
18	7	1,6	100,0
Total	446	100,0	

Tabla 3.123
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

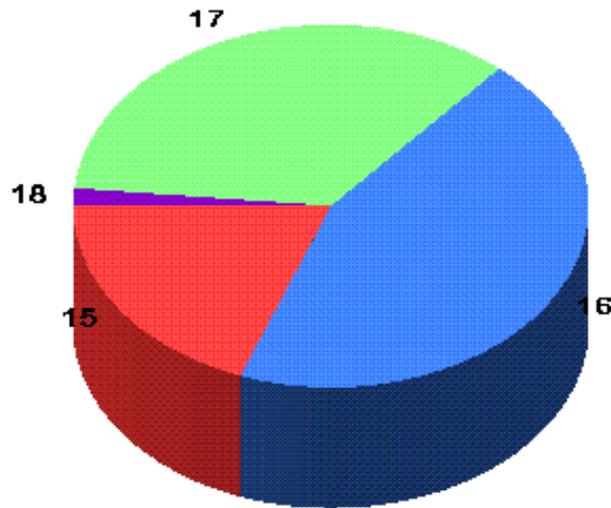


Gráfico 3.123
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 446 encuestados:

19,3% tiene 15 años

34,8% tiene 17 años

44,4% tiene 16 años

1,6% tiene 18 años

3.9.12.- Curso (Manabí)

Curso			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Segundo de bachillerato	237	53,1	53,1
Tercero de bachillerato	209	46,9	100,0
Total	446	100,0	

Tabla 3.124
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López



Gráfico 3.124
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 446 encuestados:
53,1% son alumnos de segundo de bachillerato
46,9% son alumnos de tercero de bachillerato.

3.9.13.- Especialidad (Manabí)

Especialidad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Químico Biólogo	12	2,7	2,7
Ciencias	434	97,3	100,0
Total	446	100,0	

Tabla 3.125
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

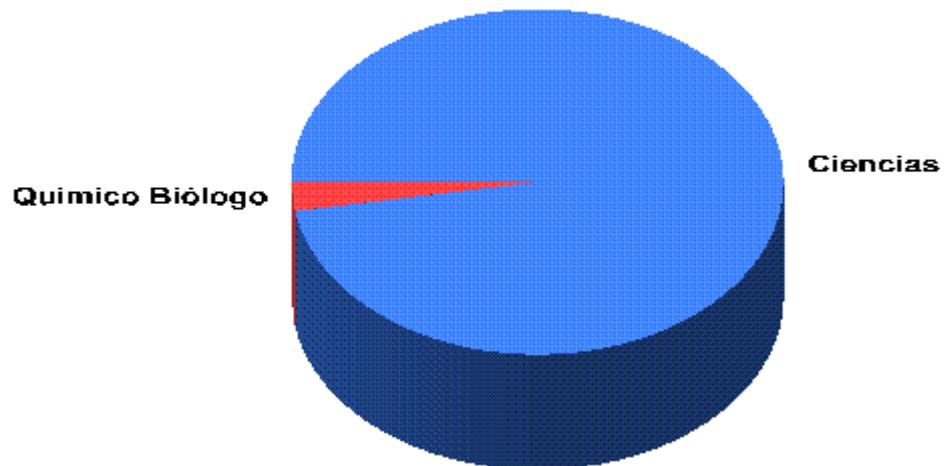


Gráfico 3.125
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 446 de encuestados:
97,3 son bachilleres en ciencias
2,7% son bachilleres en químico biólogo

3.9.14.- Colegio (Manabí)

Colegio			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Colegio Salesiano San José	208	46,6	46,6
Unidad Educativa Manabí	72	16,1	62,8
Unidad Educativa Manuel Andrade	12	2,7	65,5
Unidad Educativa Julio Pierregrosse	91	20,4	85,9
Unidad Educativa Leonardo Da Vinci	63	14,1	100,0
Total	446	100,0	

Tabla 3.126
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

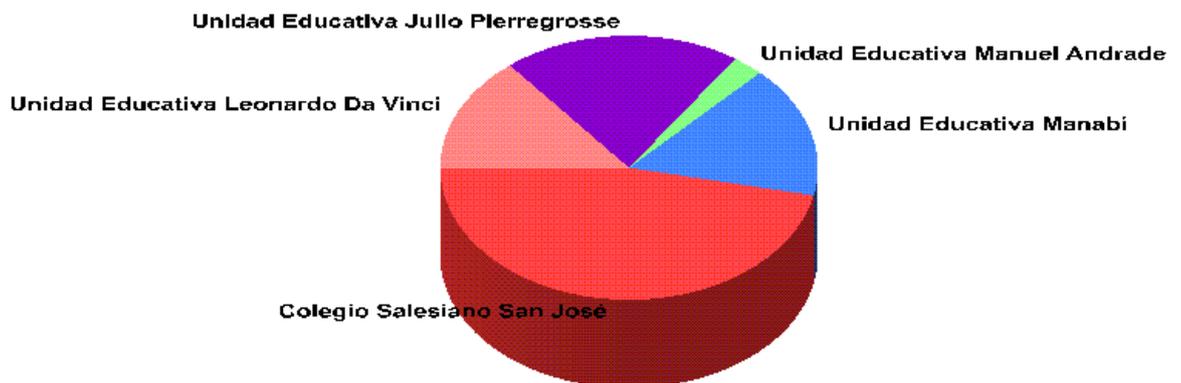


Gráfico 3.126
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De un total de 446 encuestados:

46,6% pertenecen al Colegio Salesiano San José

16,1% a la Unidad Educativa Manabí

2,7% a la Unidad Educativa Manuel Andrade

20,4% a la Unidad Educativa Julio Pierregrosse

14,1% a la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci.

3.10.- Resultados Cruzados Generales

3.10.1.- Intención de estudio – Sexo

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	783	462	1245
	No	836	511	1347
Total		1619	973	2592

Tabla 3.127
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

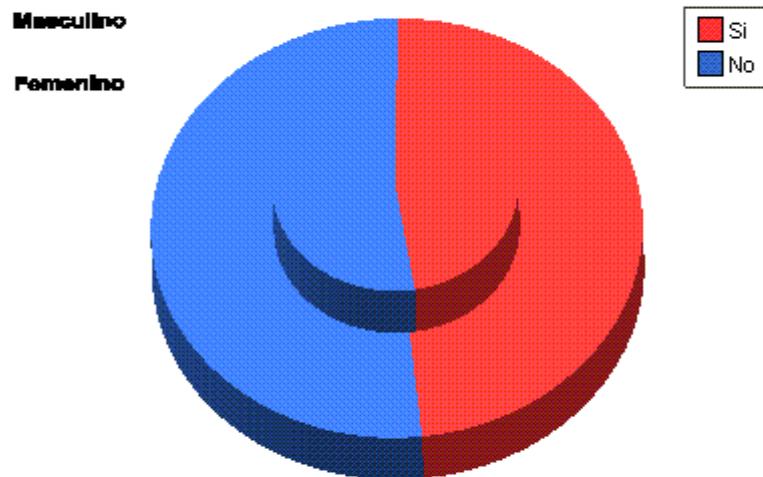


Gráfico 3.127
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 1245 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:
783 son de sexo masculino
462 son de sexo femenino

3.10.2.- Intención de estudio – Edad

		Edad						Total
		14	15	16	17	18	19 ó más	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	0	88	511	503	113	30	1245
	No	2	65	561	605	104	10	1347
Total		2	153	1072	1108	217	40	2592

Tabla 3.128
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

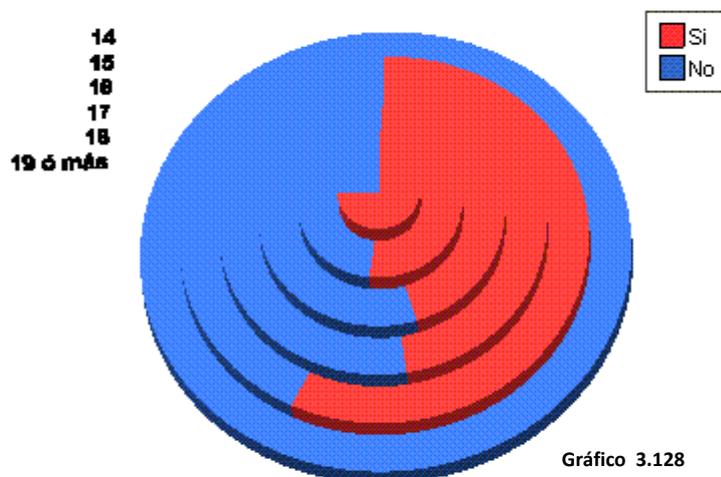


Gráfico 3.128
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 1245 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

- 88 estudiantes tienen 15 años
- 511 estudiantes tienen 16 años
- 503 estudiantes tienen 17 años
- 113 estudiantes tienen 18 años
- 30 estudiantes tienen 19 años ó más.

3.10.3.- Sede – Sexo

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿En cuál sede estudiaría?	Quito	395	206	601
	Latacunga	241	167	408
	Santo Domingo	9	5	14
Total		645	378	1023

Tabla 3.129
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

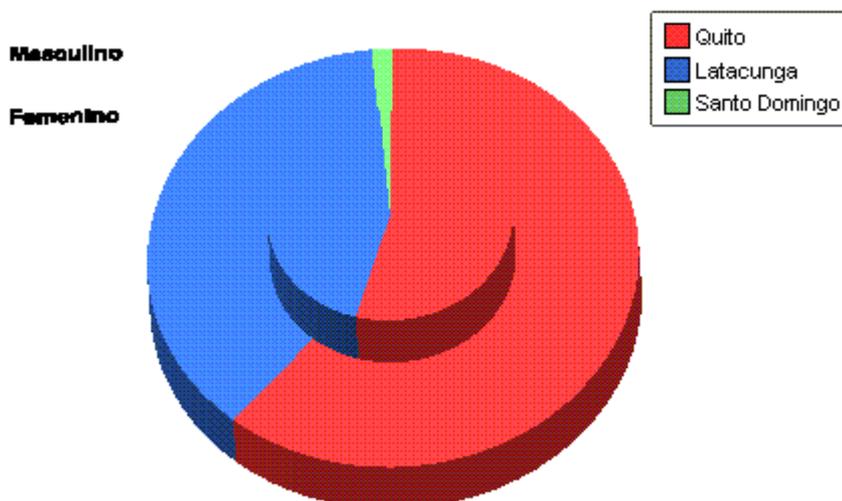


Gráfico 3.129
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 1023 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE: 601 estudiantes estudiarían en la ESPE – Quito de los cuales 395 son de sexo masculino y 206 de sexo femenino.

408 estudiantes estudiarían en la ESPE – Latacunga de los cuales 241 son de sexo masculino y 167 de sexo femenino.

14 estudiantes estudiarían en la ESPE – Santo Domingo de los cuales 9 son de sexo masculino y 5 de sexo femenino.

3.10.4.- Sede – Curso

		Curso		Total
		Segundo de bachillerato	Tercero de bachillerato	
¿En cuál sede estudiaría?	Quito	332	269	601
	Latacunga	172	236	408
	Santo Domingo	5	9	14
Total		509	514	1023

Tabla 3.130
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

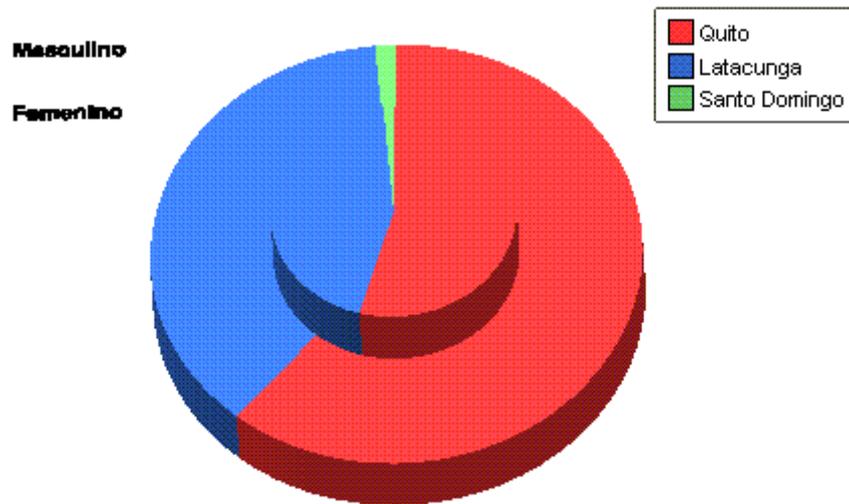


Gráfico 3.130
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 1023 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica en la ESPE: 601 estudiantes estudiarían en la ESPE – Quito de los cuales 332 están en Segundo de Bachillerato y 269 están en Tercero de Bachillerato. 408 estudiantes estudiarían en la ESPE – Latacunga de los cuales 172 están en Segundo de Bachillerato y 236 están de Tercero de Bachillerato. 14 estudiantes estudiarían en la ESPE – Santo Domingo de los cuales 5 están en Segundo de Bachillerato y 9 están en Tercero de Bachillerato.

3.11.- Resultados Cruzados Cotopaxi

3.11.1.- Intención de estudio – Sexo (Cotopaxi)

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	170	129	299
	No	172	158	330
Total		342	287	629

Tabla 3.131
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

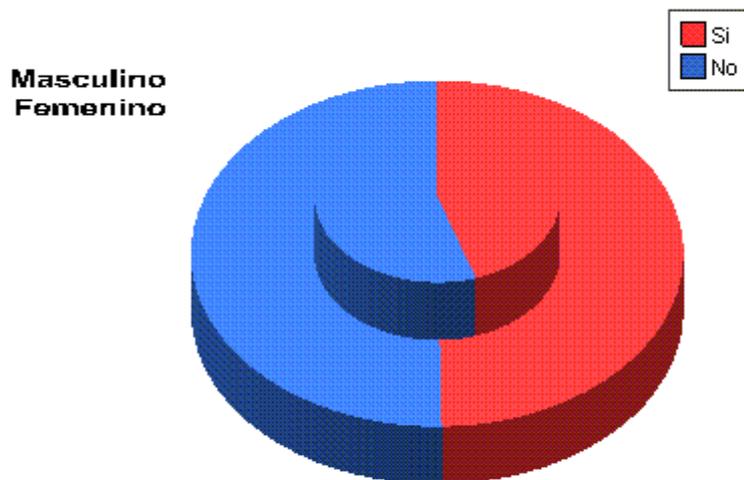


Gráfico 3.131
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 229 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:
170 son de sexo masculino
129 son de sexo femenino.

3.11.2.- Intención de estudio – Edad (Cotopaxi)

		Edad						Total
		14	15	16	17	18	19	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	0	41	149	95	10	4	299
	No	2	33	163	120	11	1	330
Total		2	74	312	215	21	5	629

Tabla 3.132

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

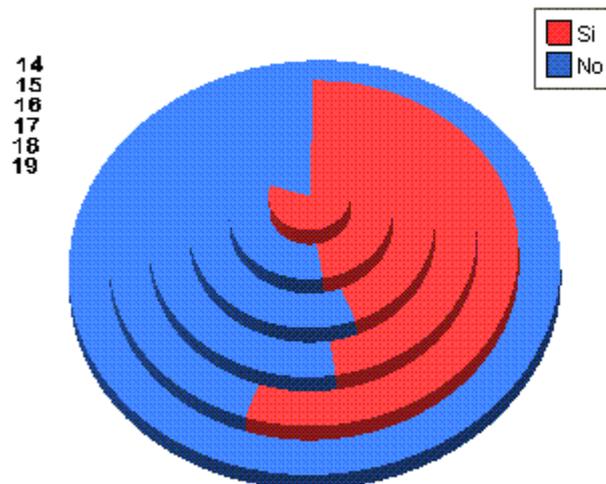


Gráfico 3.132

Fuente: Encuestas

Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 229 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

41 estudiantes tienen 15 años

149 estudiantes tienen 16 años

95 estudiantes tienen 17 años

10 estudiantes tienen 18 años

4 estudiantes tienen 19 años.

3.11.3.- Intención de estudio – Colegio (Cotopaxi)

	Colegio						Total	
	Unidad Educativa Hermano Miguel	UE FAE No 5	Instituto Tecnológico Superior Ramón Barba Naranjo	Instituto Tecnológico Superior Victoria Vázconez Cuvi	Instituto Tecnológico Superior Vicente León	Colegio Sagrado Corazón de Jesús		
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	57	28	47	83	80	4	299
	No	65	52	77	91	34	11	330
Total		122	80	124	174	114	15	629

Tabla 3.133
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

Unidad Educativa Hermano Miguel
UE FAE No 5
Instituto Tecnológico Superior Ramón Barba Naranjo
Instituto Tecnológico Superior Victoria Vázconez Cuvi
Instituto Tecnológico Superior Vicente León
Colegio Sagrado Corazón de Jesús

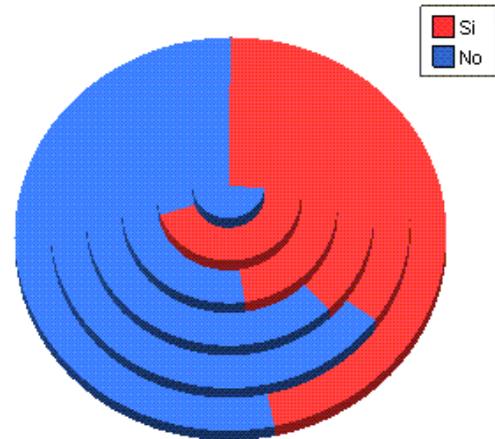


Gráfico 3.133
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 229 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:
57 estudiantes son de la Unidad Educativa Hermano Miguel
28 estudiantes son de la Unidad Educativa “FAE”
47 estudiantes son del Instituto Tecnológico Superior Ramón Barba Naranjo
83 estudiantes son del Instituto Tecnológico Victoria Vascones Cuvi
80 estudiantes son del Instituto Tecnológico Vicente León
4 estudiantes del Colegio Sagrado Corazón de Jesús

3.12.- Resultados Cruzados Tungurahua

3.12.1.- Intención de estudio – Sexo (Tungurahua)

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	213	115	328
	No	200	187	387
Total		413	302	715

Tabla 3.134
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

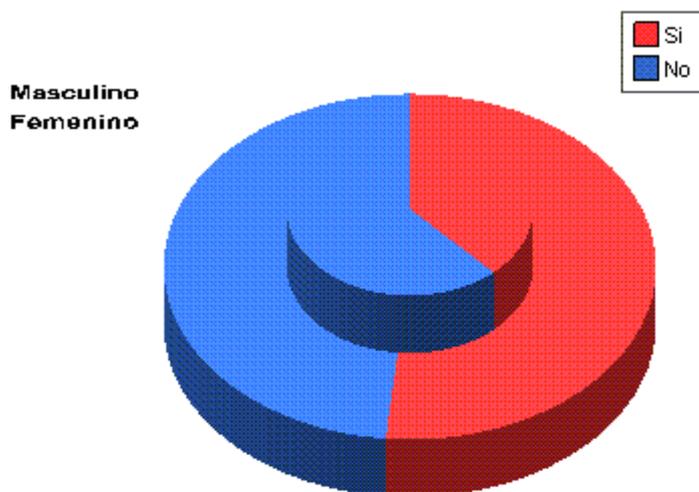


Gráfico 3.134
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 328 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

213 son de sexo masculino

115 son de sexo femenino

3.12.2.- Intención de estudio – Edad (Tungurahua)

		Edad					Total
		15	16	17	18	19	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	6	101	162	41	18	328
	No	6	146	189	41	5	387
Total		12	247	351	82	23	715

Tabla 3.135
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

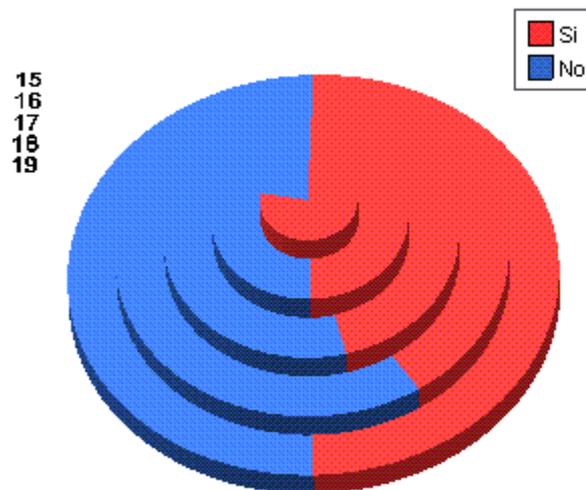


Gráfico 3.135
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 328 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

6 estudiantes tienen 15 años

101 estudiantes tienen 16 años

162 estudiantes tienen 17 años

41 estudiantes tienen 18 años

18 estudiantes tienen 19 años

3.12.3.- Intención de estudio – Colegio (Tungurahua)

	Colegio						Total	
	Colegio Santo Domingo de Guzmán	Centro Educativo San Pío X	Colegio San Alfonso	Instituto Tecnológico Superior Bolívar	Colegio Experimental Ambato	Colegio La Inmaculada		
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	32	70	57	89	48	32	328
	No	67	79	60	67	46	68	387
Total		99	149	117	156	94	100	715

Tabla 3.136
 Fuente: Encuestas
 Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

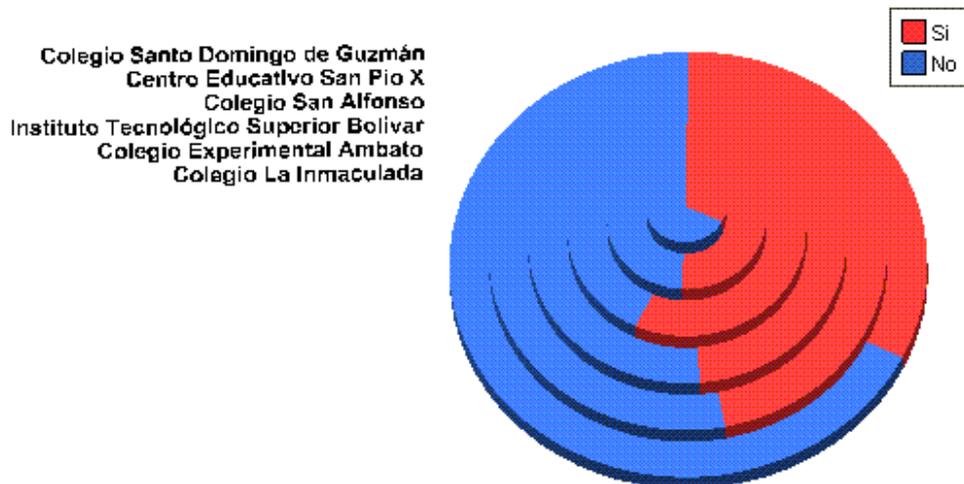


Gráfico 3.136
 Fuente: Encuestas
 Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 229 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

- 32 estudiantes son del Colegio Santo Domingo de Guzmán
- 70 estudiantes son del Centro Educativo San Pío X
- 57 estudiantes son del Colegio San Alfonso
- 89 estudiantes son del Instituto Tecnológico Superior Bolívar
- 48 estudiantes son del Colegio Experimental Ambato
- 32 estudiantes del Colegio La Inmaculada

3.13.- Resultados Cruzados Pichincha

3.13.1.- Intención de estudio – Sexo (Pichincha)

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	60	9	69
	No	138	11	149
Total		198	20	218

Tabla 3.137
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

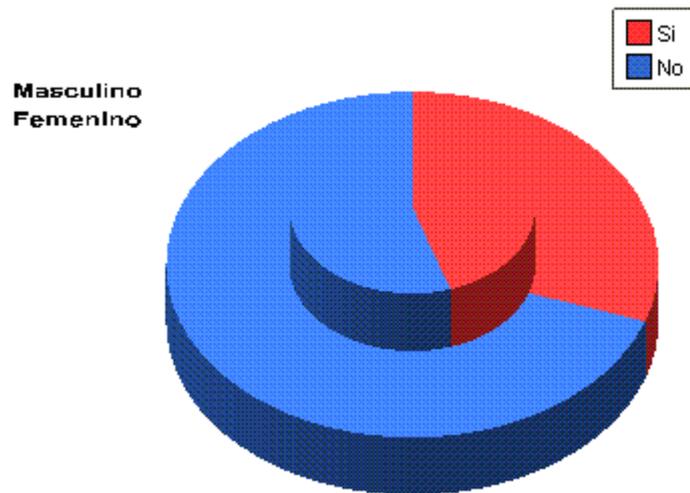


Gráfico 3.137
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 69 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:
60 son de sexo masculino
9 son de sexo femenino

3.13.2.- Intención de estudio – Edad (Pichincha)

		Edad				Total
		16	17	18	19	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	25	32	11	1	69
	No	41	89	18	1	149
Total		66	121	29	2	218

Tabla 3.138
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

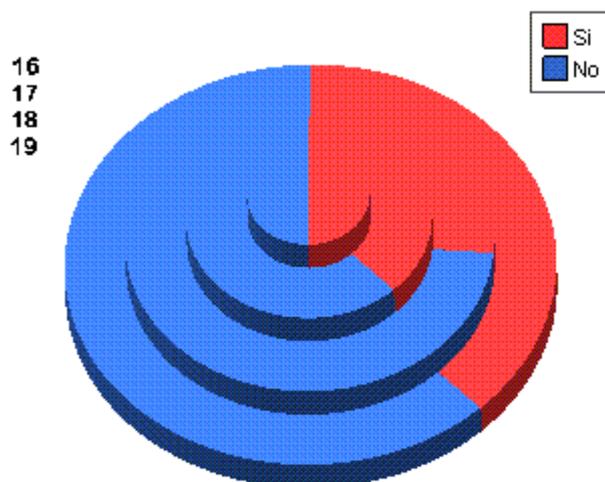


Gráfico 3.138
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 69 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

25 estudiantes tienen 16 años

32 estudiantes tienen 17 años

11 estudiantes tienen 18 años

1 estudiantes tienen 19 años

3.13.3.- Intención de estudio – Colegio (Pichincha)

		Colegio			Total
		Instituto Nacional Mejía	Colegio Sebastián De Benalcazar	Colegio Borja 3 Cavanis	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	28	24	17	69
	No	37	55	57	149
Total		65	79	74	218

Tabla 3.139
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

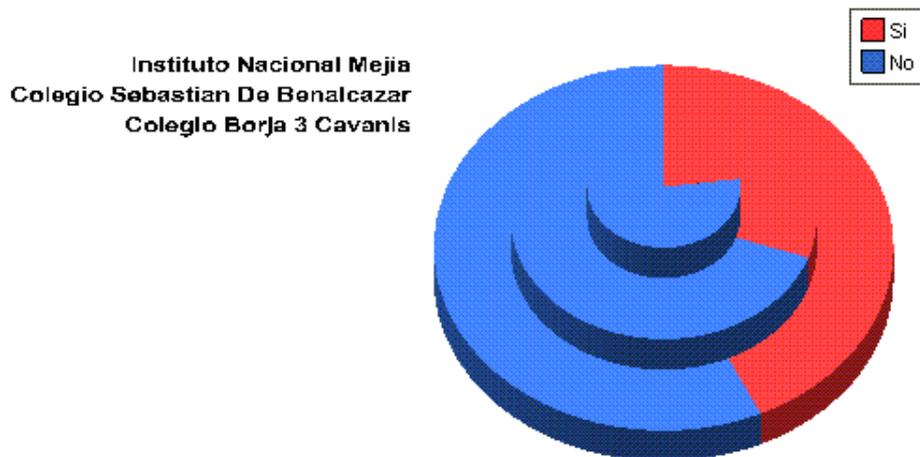


Gráfico 3.139
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 69 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:
28 estudiantes son del Instituto Nacional Mejía
24 estudiantes son del Colegio Sebastián de Benalcazar
17 estudiantes son del Colegio Borja 3 Cavanis

3.14.- Resultados Cruzados Napo

3.14.1.- Intención de estudio – Sexo (Napo)

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	31	28	59
	No	23	21	44
Total		54	49	103

Tabla 3.140
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

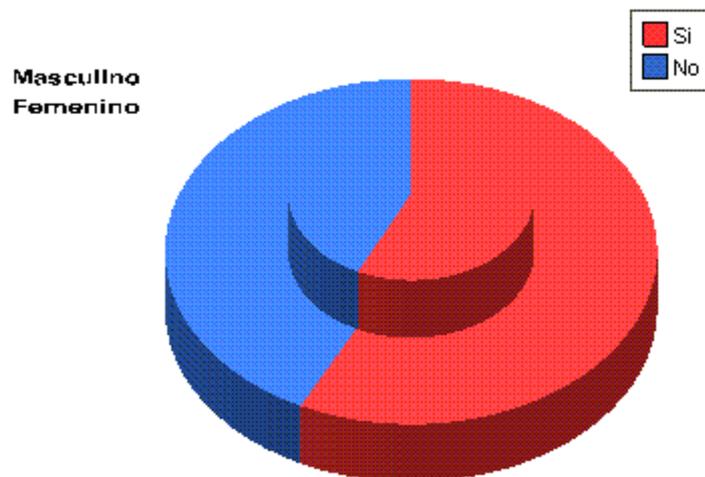


Gráfico 3.140
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 59 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

31 son de sexo masculino

28 son de sexo femenino

3.14.2.- Intención de estudio – Edad (Napó)

	Edad					Total	
	15	16	17	18	19		
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	5	31	16	6	1	59
	No	2	16	25	1	0	44
Total	7	47	41	7	1	103	

Tabla 3.141
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

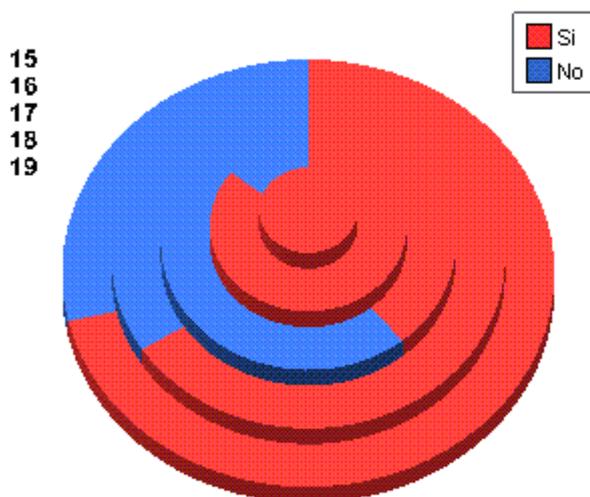


Gráfico 3.141
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 59 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

5 estudiantes tienen 15 años

31 estudiantes tienen 16 años

16 estudiantes tienen 17 años

6 estudiantes tienen 18 años

1 estudiantes tienen 19 años

3.14.3.- Intención de estudio – Colegio (Napó)

		Colegio		Total
		Colegio San José	Colegio Maximiliano Spiller	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	44	15	59
	No	28	16	44
Total		72	31	103

Tabla 3.142
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

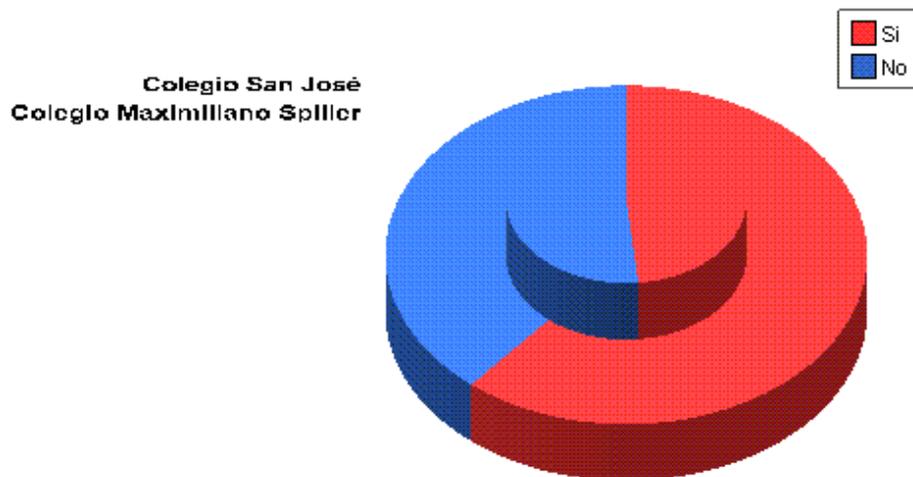


Gráfico 3.142
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 59 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

44 estudiantes son del Colegio San José

15 estudiantes son del Colegio Maximiliano Spiller

3.15.- Resultados Cruzados Pastaza

3.15.1.- Intención de estudio – Sexo (Pastaza)

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	16	15	31
	No	11	11	22
Total		27	26	53

Tabla 3.143
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

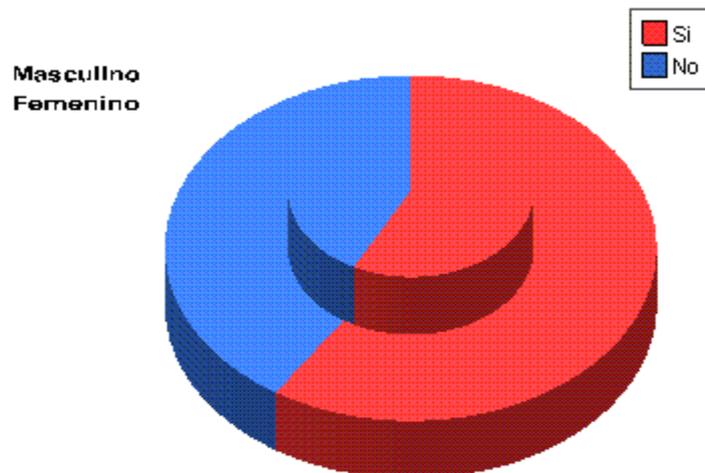


Gráfico 3.143
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 31 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

16 son de sexo masculino

15 son de sexo femenino

3.15.2.- Intención de estudio – Edad (Pastaza)

		Edad					Total
		15	16	17	18	19	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	6	9	11	3	2	31
	No	2	6	10	4	0	22
Total		8	15	21	7	2	53

Tabla 3.144
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

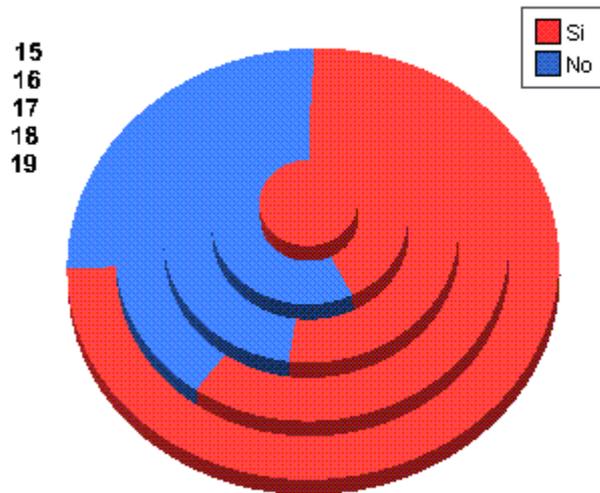


Gráfico 3.144
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 31 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

6 estudiantes tienen 15 años

9 estudiantes tienen 16 años

11 estudiantes tienen 17 años

3 estudiantes tienen 18 años

2 estudiantes tienen 19 años

3.15.3.- Intención de estudio – Colegio (Pastaza)

		Colegio	
		Colegio Fiscomisional Pompeya	Total
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	31	31
	No	22	22
Total		53	53

Tabla 3.145
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

Colegio Fiscomisional Pompeya

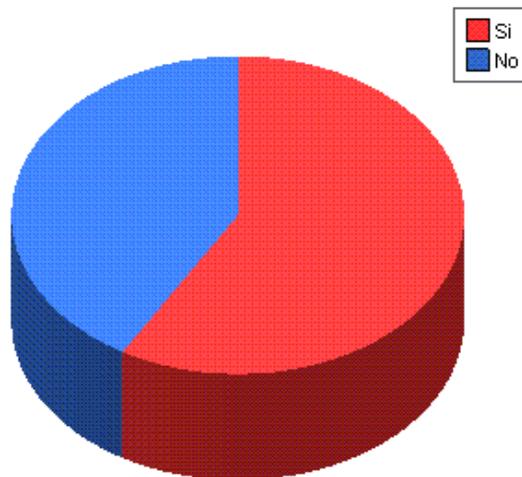


Gráfico 3.145
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

31 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica son del Colegio Pompeya

3.16.- Resultados Cruzados Imbabura

3.16.1.- Intención de estudio – Sexo (Imbabura)

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	93	13	106
	No	151	10	161
Total		244	23	267

Tabla 3.146
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

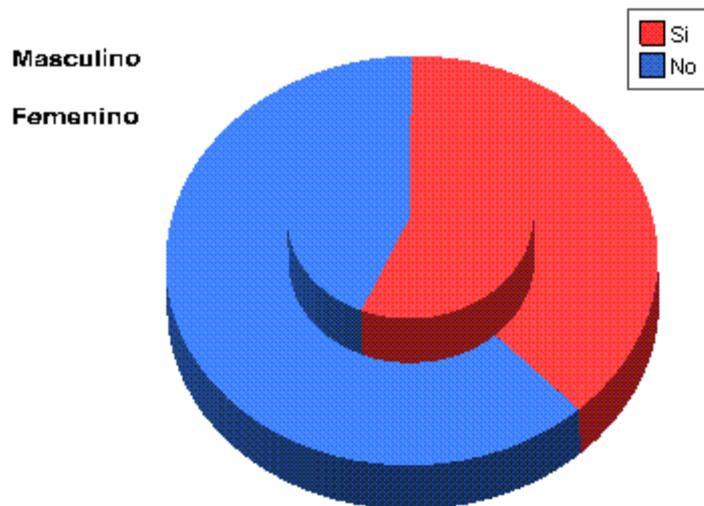


Gráfico 3.146
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 106 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

93 son de sexo masculino

13 son de sexo femenino

3.16.2.- Intención de estudio – Edad (Imbabura)

		Edad				Total
		15	16	17	18	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	3	54	42	7	106
	No	6	80	69	6	161
Total		9	134	111	13	267

Tabla 3.147
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

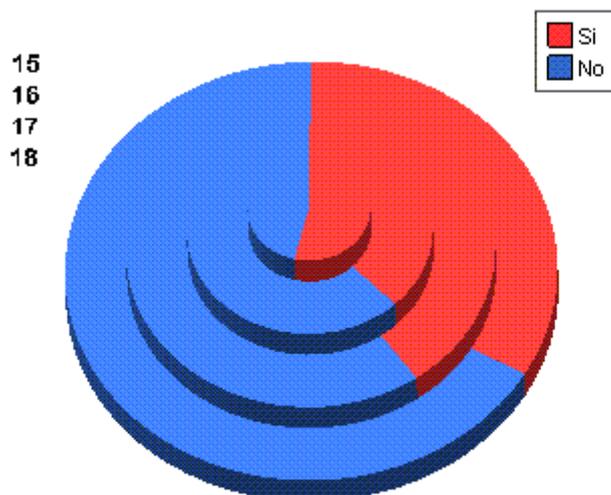


Gráfico 3.147
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 106 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

3 estudiantes tienen 15 años

54 estudiantes tienen 16 años

42 estudiantes tienen 17 años

7 estudiantes tienen 18 años

3.16.3.- Intención de estudio – Colegio (Imbabura)

		Colegio			Total
		Colegio San Francisco de la Orden Capuchina	Instituto Superior Teodoro Gómez De La Torre	Colegio "17 De Julio"	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	24	63	19	106
	No	50	92	19	161
Total		74	155	38	267

Tabla 3.148
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

Colegio San Francisco de la Orden Capuchina
Instituto Superior Teodoro Gómez De La Torre
Colegio "17 De Julio"

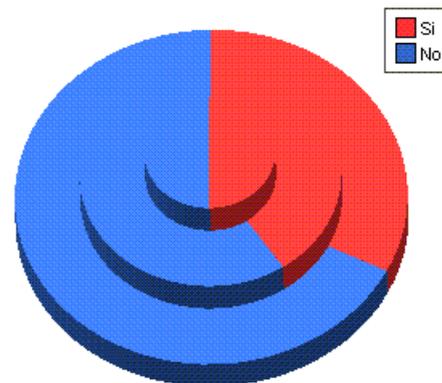


Gráfico 3.148
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 106 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:
24 son estudiantes son del Colegio San Francisco de la Orden Capuchina
63 son estudiantes son del Instituto Tecnológico Teodoro Gómez de la Torre
19 son estudiantes del Colegio 17 de Julio

3.17.- Resultados Cruzados Chimborazo

3.17.1.- Intención de estudio – Sexo (Chimborazo)

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	123	124	247
	No	97	86	183
Total		220	210	430

Tabla 3.149
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

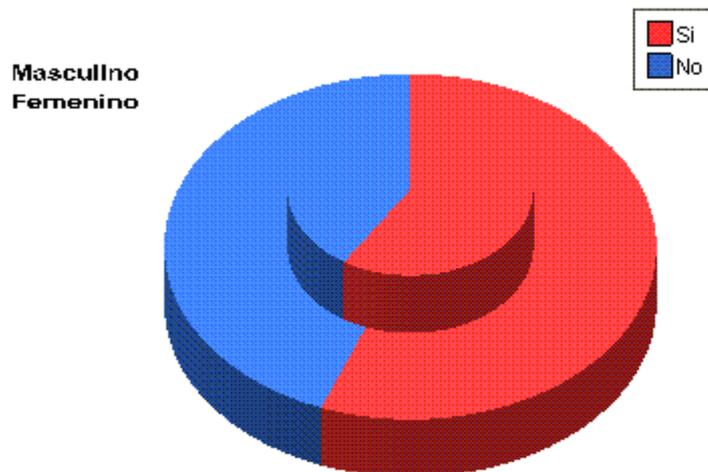


Gráfico 3.149
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 247 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

123 son de sexo masculino

124 son de sexo femenino

3.17.2.- Intención de estudio – Edad (Chimborazo)

		Edad					Total
		15	16	17	18	19	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	10	95	103	35	4	247
	No	5	79	75	21	3	183
Total		15	174	178	56	7	430

Tabla 3.150
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

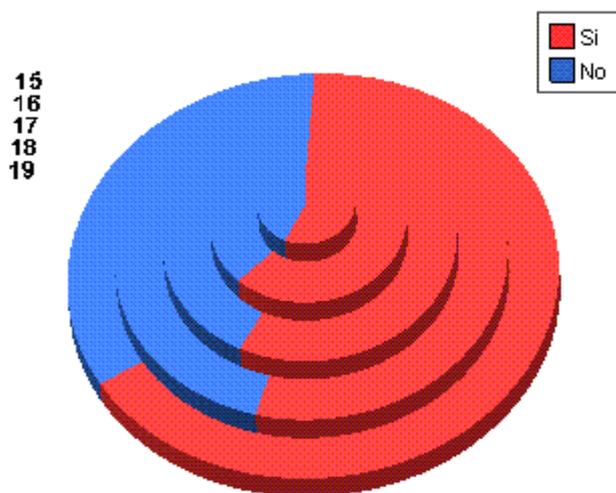


Gráfico 3.150
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 247 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

10 estudiantes tienen 15 años

95 estudiantes tienen 16 años

103 estudiantes tienen 17 años

95 estudiantes tienen 18 años

4 estudiantes tienen 19 años

3.17.3.- Intención de estudio – Colegio (Chimborazo)

		Colegio				Total
		Instituto Tecnológico Experimental Riobamba	Unidad Educativa San Felipe Neri	Colegio Santa Mariana De Jesús	Colegio Pedro Vicente Maldonado	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	32	10	45	160	247
	No	16	24	44	99	183
Total		48	34	89	259	430

Tabla 3.151
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

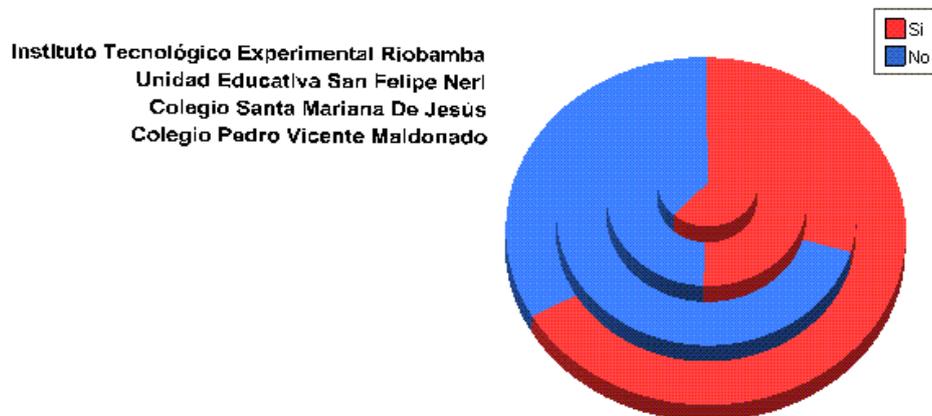


Gráfico 3.151
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 247 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:
32 son estudiantes son del Instituto Tecnológico Superior Riobamba
10 son estudiantes son del Colegio San Felipe Neri
160 son estudiantes del Colegio Pedro Vicente Maldonado
45 son estudiantes del Colegio Sta. Mariana de Jesús.

3.18.- Resultados Cruzados Manabí

3.18.1.- Intención de estudio – Sexo (Manabí)

	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?			
Si	77	29	106
No	44	27	71
Total	121	56	177

Tabla 3.152
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

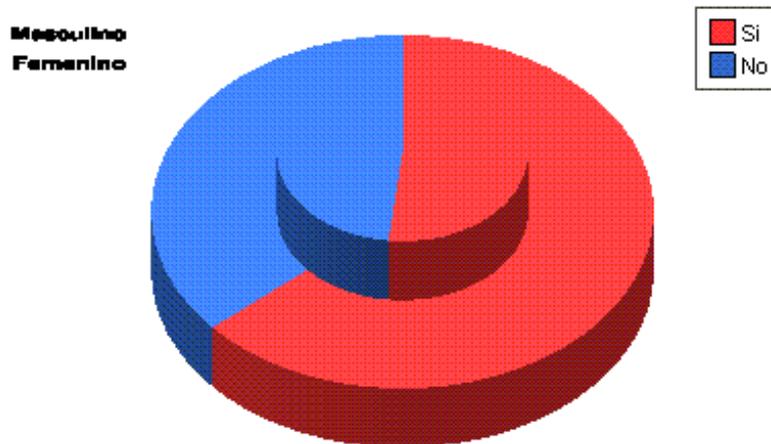


Gráfico 3.152
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 106 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

77 son de sexo masculino

29 son de sexo femenino

3.18.2.- Intención de estudio – Edad (Manabí)

		Edad				Total
		15	16	17	18	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?	Si	17	47	42	0	106
	No	11	30	28	2	71
Total		28	77	70	2	177

Tabla 3.153
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

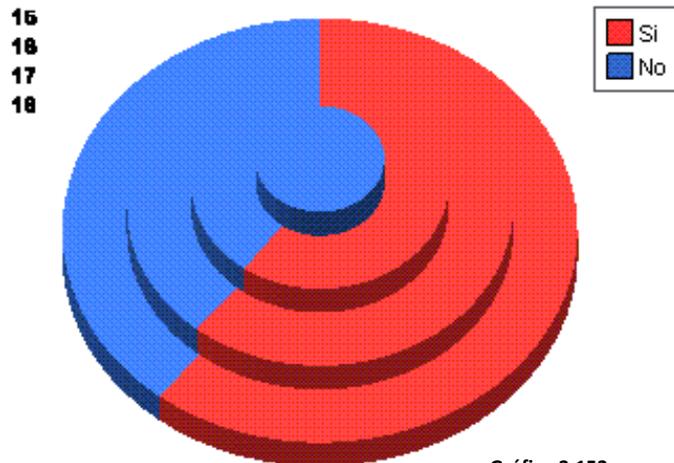


Gráfico 3.153
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 106 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

17 estudiantes tienen 15 años

47 estudiantes tienen 16 años

42 estudiantes tienen 17 años

3.18.3.- Intención de estudio – Colegio (Manabí)

	Colegio				Total
	Colegio Salesiano San José	Unidad Educativa Manabí	Unidad Educativa Julio Pierregrosse	Unidad Educativa Leonardo Da Vinci	
¿Estaría interesado en estudiar una carrera que se dedica a la obtención de fertilizantes, detergentes, plásticos, entre otros productos obtenidos a partir del petróleo, cuyo nombre es Ingeniería Petroquímica?					
Si	53	16	27	10	106
No	35	13	13	10	71
Total	88	29	40	20	177

Tabla 3.154
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

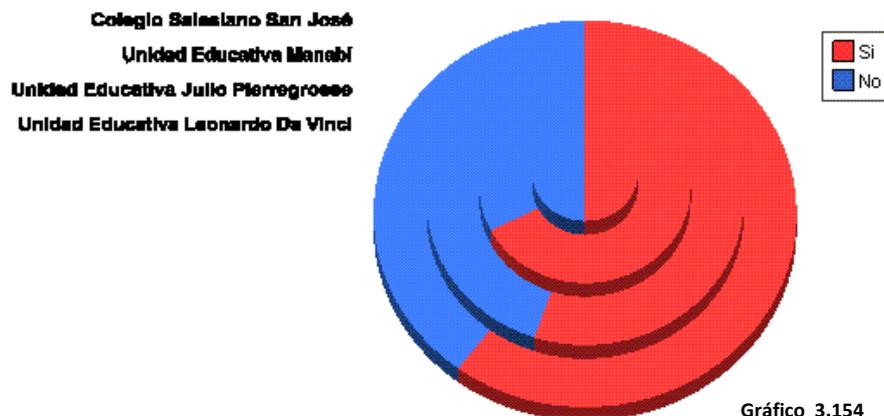


Gráfico 3.154
Fuente: Encuestas
Elaborado por: C. Berrazueta, D. López

De 106 estudiantes interesados en estudiar Ingeniería Petroquímica:

53 son del Colegio Salesiano San José

27 son de la Unidad Educativa Manabí

27 son de la Unidad Educativa Julio Pierregrosse

10 son estudiantes de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci.

ANEXO 4.- PRESUESTOS

CARRERA DE INGENIERÍA PETROQUÍMICA
PRESUPUESTO PERÍODO MARZO 2010 - JULIO 2010

CURSO O NIVEL	Código	Partida	Detalle	Cantidad Horas	Costo	TOTAL PRESUPUESTO	PERÍODO: Marzo 2010 - Julio 2010					TOTAL
	51	GASTOS PERSONAL					Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	
PROPOLITÉCNICO	510.202	Bonificación Responsabilidad	Director de Carrera	5	400	2.000	400	400	400	400	400	2.000
	510.507	Honorarios profesionales	Algebra	144	11	1.584	317	317	317	317	317	1.584
	510.507	Honorarios profesionales	Geometría y Trigonometría	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Geometría Analítica	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Física	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Computación	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Química	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	TOTAL HONORARIOS PREPOLITÉCNICO			504	11	5.544	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109
TOTAL HONORARIOS GASTOS PERSONAL				504		7.544	1.509	1.509	1.509	1.509	1.509	7.544
53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL											
530.105	Telecomunicaciones	Teléfono		5	20	100	20	20	20	20	20	100
530.106	Servicios de Correo	Correo		5	20	100	20	20	20	20	20	100
530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera		1	3.000	3.000	600	600	600	600	600	3.000
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza		1	300	300	60	60	60	60	60	300
530.502	Arrendamiento edificios y locales	Uso de aulas, y laboratorios		6	40	240	48	48	48	48	48	240
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera		1	3.000	3.000	3.000					3.000
530.804	Material Oficina	Varios suministros		5	200	1.000	200	200	200	200	200	1.000
530.807	Material Impresión, reproducción	Cartucho impresora		2	100	200	100			100		200
530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general		5	500	2.500	500	500	500	500	500	2.500
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios		5	500	2.500	500	500	500	500	500	2.500
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior		2	700	1.400	700			700		1.400
TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL						14.340	5.748	1.948	1.948	2.748	1.948	14.340
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo					657						657
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE				1.094						1.094
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE				3.283						3.283
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE				2.188						2.188
TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS						21.884						21.884
SUMAN GASTOS OPERACIÓN						29.106	7.257	3.457	3.457	4.257	3.457	29.106

84	BIENES DE CAPITAL										
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000				1.000	
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200				1.200	
	TOTAL GASTOS DE CAPITAL				2.200	2.200				2.200	
TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO					31.306	9.457	3.457	3.457	4.257	3.457	31.306

Elaborado 15 de septiembre del 2009

CARRERA DE INGENIERÍA PETROQUÍMICA
PRESUPUESTO PERÍODO SEPTIEMBRE 2010 - ENERO 2011

CURSO O NIVEL	Código	Partida	Detalle	Cantidad Horas	Costo	TOTAL PRESUPUESTO	PERÍODO: Septiembre 2010 - Enero 2011					TOTAL
	51	GASTOS PERSONAL					Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
	510.202	Bonificación Responsabilidad	Director de Carrera	5	400	2.000	400	400	400	400	400	2.000
PROPOLITÉCNICO	510.507	Honorarios profesionales	Algebra	144	11	1.584	317	317	317	317	317	1.584
	510.507	Honorarios profesionales	Geometría y Trigonometría	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Geometría Analítica	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Física	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Computación	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Química	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	TOTAL HONORARIOS PREPOLITÉCNICO			504		5.544	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109
PRIMERO	510.507	Honorarios profesionales	Química Inorgánica	90	11	990	198	198	198	198	198	990
	510.507	Honorarios profesionales	Computación Aplicada	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Algebra Lineal	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Física I	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	Honorarios profesionales	Análisis Matemático	144	11	1.584	317	317	317	317	317	1.584
	510.507	Honorarios profesionales	Comunicación Oral y Escrita	72	11	792	158	158	158	158	158	792
	510.507	TOTAL HONORARIOS PRIMER NIVEL			522		5.742	1.148	1.148	1.148	1.148	1.148
TOTAL HONORARIOS GASTOS PERSONAL				1.026		13.286	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	13.286
	53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL										
	530.105	Telecomunicaciones	Teléfono	5	20	100	20	20	20	20	20	100
	530.106	Servicios de Correo	Correo	5	20	100	20	20	20	20	20	100
	530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera	1	3.000	3.000	600	600	600	600	600	3.000
	530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza	2	300	600	120	120	120	120	120	600
	530.502	Arrendamiento edificios y locales	Uso de aulas, y laboratorios	12	40	480	96	96	96	96	96	480
	530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	4.000	4.000	4.000					4.000
	530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	200	1.000	200	200	200	200	200	1.000
	530.807	Material Impresión, reproducción	Cartucho impresora	2	100	200	100			100		200
	530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general	5	500	2.500	500	500	500	500	500	2.500
	530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	500	2.500	500	500	500	500	500	2.500
	530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	700	1.400	700			700		1.400
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL					15.880	6.156	2.056	2.056	2.156	2.056	15.880
	539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo				875						875

570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE			1.458						1.458
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE			4.375						4.375
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE			2.917						2.917
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS				29.166						25.505
	SUMAN GASTOS OPERACIÓN				38.791	8.813	4.713	4.713	4.813	4.713	38.791
84	BIENES DE CAPITAL										
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000					1.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Completamiento Laboratorio de Química	1	10.000	10.000	10.000					10.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Laboratorio de Óptica	1	15.000	15.000	15.000					15.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200					1.200
	TOTAL GASTOS DE CAPITAL				27.200	27.200					27.200
	TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO				65.991	36.013	4.713	4.713	4.813	4.713	65.991

Elaborado 15 de septiembre del 2009

53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL										
530.105	Telecomunicaciones	Teléfono	5	20	100	20	20	20	20	20	100
530.106	Servicios de Correo	Correo	5	20	100	20	20	20	20	20	100
530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera	1	3.000	3.000	600	600	600	600	600	3.000
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza	2	300	600	120	120	120	120	120	600
530.502	Arrendamiento edificios y locales	Uso de aulas, y laboratorios	18	40	720	144	144	144	144	144	720
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	4.000	4.000	4.000					4.000
530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	200	1.000	200	200	200	200	200	1.000
530.807	Material Impresión	Cartucho impresora	3	100	300	100		100		100	300
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	500	2.500	500	500	500	500	500	2.500
530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general	5	500	2.500	500	500	500	500	500	2.500
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	800	1.600	800				800	1.600
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL				16.420	7.004	2.104	2.204	2.904	2.204	16.420
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo				1.171					1.171	1.171
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE			1.951					1.951	1.951
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE			5.854					5.854	5.854
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE			3.903					3.903	3.903
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS				39.028						29.299
	SUMAN GASTOS OPERACIÓN				51.907	11.526	6.626	6.726	7.426	19.605	51.907
84	BIENES DE CAPITAL										
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000					1.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Completamiento Laboratorio Electricidad	1	10.000	10.000	10.000					10.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Laboratorio de Físico Química	1	50.000	50.000	50.000					50.000
531.409	Libros y Colecciones	Libros para Biblioteca	1	15.000	15.000	15.000					15.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200					1.200
	TOTAL GASTOS DE CAPITAL				77.200	77.200					77.200
	TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO				129.107	88.726	6.626	6.726	7.426	19.605	129.107

Elaborado 15 de septiembre del 2009

53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL										
530.105	Telecomunicaciones	Teléfono	5	20	100	20	20	20	20	20	100
530.106	Servicios de Correo	Correo	5	20	100	20	20	20	20	20	100
530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera	1	3.000	3.000	600	600	600	600	600	3.000
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza	2	300	600	120	120	120	120	120	600
530.502	Arrendamiento edificios y locales	Uso de aulas, y laboratorios	25	50	1.250	250	250	250	250	250	1.250
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	4.500	4.500	4.500					4.500
530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	250	1.250	250	250	250	250	250	1.250
530.807	Material Impresión	Cartucho impresora	3	120	360	120		120		120	360
530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general	5	600	3.000	600	600	600	600	600	3.000
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	600	3.000	600	600	600	600	600	3.000
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	900	1.800	900			900		1.800
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL				18.960	7.980	2.460	2.580	3.360	2.580	18.960
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo				1.481					1.481	1.481
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE			2.469					2.469	2.469
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE			7.407					7.407	7.407
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE			4.938					4.938	4.938
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS				49.380						35.255
	SUMAN GASTOS OPERACIÓN				65.675	14.064	8.544	8.664	9.444	24.959	65.675
84	BIENES DE CAPITAL										
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000					1.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	1	40.000	40.000	40.000					40.000
840.107	Equipos Informáticos	Paquete de Software	1	5.000	5.000	5.000					5.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200					1.200
531.409	Libros y Colecciones	Libros para Biblioteca	1	10.000	10.000	10.000					10.000
	TOTAL GASTOS DE CAPITAL				57.200	57.200					57.200
	TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO				122.875	71.264	8.544	8.664	9.444	24.959	122.875

Elaborado 15 de septiembre del 2009

CUARTO	510.507	Honorarios profesionales	Materiales Industriales	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	Honorarios profesionales	Mecánica de Fluidos II	108	15	1.620	324	324	324	324	324	1.620
	510.507	Honorarios profesionales	Química Orgánica I	108	15	1.620	324	324	324	324	324	1.620
	510.507	Honorarios profesionales	Administración de la Producción	90	15	1.350	270	270	270	270	270	1.350
	510.507	Honorarios profesionales	Análisis Matemático IV	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	Honorarios profesionales	Ingeniería Económica	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	TOTAL HONORARIOS CUARTO NIVEL			522		7.830	1.566	1.566	1.566	1.566	1.566
TOTAL HONORARIOS GASTOS PERSONAL				2.628		42.640	8.528	8.528	8.528	8.528	8.528	42.640
53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL											
530.105	Telecomunicaciones	Teléfono	5	30	150	30	30	30	30	30	30	150
530.106	Servicios de Correo	Correo	5	30	150	30	30	30	30	30	30	150
530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera	1	3.500	3.500	700	700	700	700	700	700	3.500
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza	4	350	1.400	280	280	280	280	280	280	1.400
530.299	Otros servicios generales	Apoyo visitas a empresas en el interior	1	4.000	4.000	800	800	800	800	800	800	4.000
530.502	Arrendamiento edificios y locales	Uso de aulas, y laboratorios	31	50	1.550	310	310	310	310	310	310	1.550
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	4.500	4.500	4.500						4.500
530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	250	1.250	250	250	250	250	250	250	1.250
530.807	Material Impresión	Cartucho impresora	4	120	480	240		120		120		480
530.812	Material didáctico	copias, espiralados, material en general	5	600	3.000	600	600	600	600	600	600	3.000
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	600	3.000	600	600	600	600	600	600	3.000
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	1.000	2.000	1.000			1.000			2.000
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL					22.980	9.340	3.600	3.720	4.600	3.720	22.980
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo					1.969					1.969	1.969
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE			3.281						3.281	3.281
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE			9.843						9.843	9.843
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE			6.562						6.562	6.562
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS					65.620						44.635
	SUMAN GASTOS OPERACIÓN					87.275	17.868	12.128	12.248	13.128	33.903	87.275
84	BIENES DE CAPITAL											
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000						1.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Laboratorio de Química Orgánica	1	50.000	50.000	50.000						50.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Completamiento Lab. Resistencia Materiales	1	15.000	15.000	15.000						15.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200						1.200
	TOTAL GASTOS DE CAPITAL					67.200	67.200					67.200
TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO						154.475	85.068	12.128	12.248	13.128	33.903	154.475

Elaborado 15 de septiembre del 2009

CUARTO	510.507	Honorarios profesionales	Materiales Industriales	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	Honorarios profesionales	Mecánica de Fluidos II	108	15	1.620	324	324	324	324	324	1.620
	510.507	Honorarios profesionales	Química Orgánica I	108	15	1.620	324	324	324	324	324	1.620
	510.507	Honorarios profesionales	Administración de la Producción	90	15	1.350	270	270	270	270	270	1.350
	510.507	Honorarios profesionales	Análisis Matemático IV	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	Honorarios profesionales	Ingeniería Económica	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	TOTAL HONORARIOS CUARTO NIVEL			522		7.830	1.566	1.566	1.566	1.566	1.566
QUINTO	510.507	Honorarios profesionales	Electrotecnia	90	15	1.350	270	270	270	270	270	1.350
	510.507	Honorarios profesionales	Procesos Petroquímicos	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	Honorarios profesionales	Termodinámica	90	15	1.350	270	270	270	270	270	1.350
	510.507	Honorarios profesionales	Química Orgánica II	108	15	1.620	324	324	324	324	324	1.620
	510.507	Honorarios profesionales	Probabilidad y Estadística	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	Honorarios profesionales	Investigación de Operaciones	72	15	1.080	216	216	216	216	216	1.080
	510.507	Honorarios profesionales	Liderazgo	36	15	540	108	108	108	108	108	540
	510.507	TOTAL HONORARIOS QUINTO NIVEL			540		8.100	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620
TOTAL HONORARIOS GASTOS PERSONAL				3.168		51.100	10.220	10.220	10.220	10.220	10.220	51.100
53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL											
530.105	Telecomunicaciones	Teléfono	5	30	150	30	30	30	30	30	30	150
530.106	Servicios de Correo	Correo	5	30	150	30	30	30	30	30	30	150
530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera	1	3.500	3.500	700	700	700	700	700	700	3.500
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza	4	350	1.400	280	280	280	280	280	280	1.400
530.299	Otros servicios generales	Apoyo visitas a empresas en el interior	1	4.000	4.000	800	800	800	800	800	800	4.000
530.502	Arrendamiento locales	Uso de aulas, y laboratorios	38	60	2.280	456	456	456	456	456	456	2.280
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	5.000	5.000	5.000						5.000
530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	300	1.500	300	300	300	300	300	300	1.500
530.807	Material Impresión	Cartucho impresora	4	140	560	280		140		140		560
530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general	5	700	3.500	700	700	700	700	700	700	3.500
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	800	4.000	800	800	800	800	800	800	4.000
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	1.100	2.200	1.100			1.100			2.200
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL					28.240	10.476	4.096	4.236	5.196	4.236	28.240
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo					2.380					2.380	2.380
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE			3.967						3.967	3.967
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE			11.901						11.901	11.901
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE			7.934						7.934	7.934
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS					79.340						54.422
SUMAN GASTOS OPERACIÓN						105.522	20.696	14.316	14.456	15.416	40.638	105.522

84	BIENES DE CAPITAL										
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000				1.000	
840.104	Maquinarias y Equipos	Completamiento Laboratorio Química Orgánica	1	30.000	30.000	30.000				30.000	
840.104	Maquinarias y Equipos	Laboratorio de Termodinámica	1	40.000	40.000	40.000				40.000	
840.107	Equipos Informáticos	Paquete de Software	1	5.000	5.000	5.000				5.000	
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200				1.200	
531.409	Libros y Colecciones	Libros para Biblioteca	1	10.000	10.000	10.000				10.000	
TOTAL GASTOS DE CAPITAL					87.200	87.200				87.200	
TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO					192.722	107.896	14.316	14.456	15.416	40.638	192.722

Elaborado 15 de septiembre del 2009

CUARTO	510.507	Honorarios profesionales	Materiales Industriales	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	Honorarios profesionales	Mecánica de Fluidos II	108	17	1.836	367	367	367	367	367	1.836
	510.507	Honorarios profesionales	Química Orgánica I	108	17	1.836	367	367	367	367	367	1.836
	510.507	Honorarios profesionales	Administración de la Producción	90	17	1.530	306	306	306	306	306	1.530
	510.507	Honorarios profesionales	Análisis Matemático IV	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	Honorarios profesionales	Ingeniería Económica	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	TOTAL HONORARIOS CUARTO NIVEL		522		8.874	1.775	1.775	1.775	1.775	1.775	1.775
QUINTO	510.507	Honorarios profesionales	Electrotecnia	90	17	1.530	306	306	306	306	306	1.530
	510.507	Honorarios profesionales	Procesos Petroquímicos	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	Honorarios profesionales	Termodinámica	90	17	1.530	306	306	306	306	306	1.530
	510.507	Honorarios profesionales	Química Orgánica II	108	17	1.836	367	367	367	367	367	1.836
	510.507	Honorarios profesionales	Probabilidad y Estadística	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	Honorarios profesionales	Investigación de Operaciones	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	Honorarios profesionales	Liderazgo	36	17	612	122	122	122	122	122	612
510.507	TOTAL HONORARIOS QUINTO NIVEL		504		9.180	1.836	1.836	1.836	1.836	1.836	1.836	9.180
SEXTO	510.507	Honorarios profesionales	Energías Alternativas	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	Honorarios profesionales	Termodinámica Química	108	17	1.836	367	367	367	367	367	1.836
	510.507	Honorarios profesionales	Procesamiento de Gas	108	17	1.836	367	367	367	367	367	1.836
	510.507	Honorarios profesionales	Refinerías	90	17	1.530	306	306	306	306	306	1.530
	510.507	Honorarios profesionales	Calderos y Reactores	90	17	1.530	306	306	306	306	306	1.530
	510.507	Honorarios profesionales	Metodología de la Investigación	72	17	1.224	245	245	245	245	245	1.224
	510.507	TOTAL HONORARIOS SEXTO NIVEL		540		9.180	1.836	1.836	1.836	1.836	1.836	1.836
TOTAL HONORARIOS GASTOS PERSONAL				3.672		66.794	7.912	7.912	7.912	7.912	7.912	66.794
53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL											
530.105	Telecomunicaciones	Teléfono	5	30	150	30	30	30	30	30	30	150
530.106	Servicios de Correo	Correo	5	30	150	30	30	30	30	30	30	150
530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera	1	3.500	3.500	700	700	700	700	700	700	3.500
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza	4	400	1.600	320	320	320	320	320	320	1.600
530.299	Otros servicios generales	Apoyo visitas a empresas en el interior	1	4.500	4.500	900	900	900	900	900	900	4.500
530.502	Arrendamiento edificios y locales	Uso de aulas, y laboratorios	44	60	2.640	528	528	528	528	528	528	2.640
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	5.000	5.000	5.000						5.000
530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	300	1.500	300	300	300	300	300	300	1.500
530.807	Material Impresión	Cartucho impresora	4	140	560	280		140		140		560
530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general	5	700	3.500	700	700	700	700	700	700	3.500
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	800	4.000	800	800	800	800	800	800	4.000
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	1.200	2.400	1.200			1.200			2.400

	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL					29.500	10.788	4.308	4.448	5.508	4.448	29.500
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo					2.889					2.889	2.889
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE				4.815					4.815	4.815
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE				14.444					14.444	14.444
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE				9.629					9.629	9.629
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS					96.294						61.277
SUMAN GASTOS OPERACIÓN						128.071	18.700	12.220	12.360	13.420	44.137	128.071
84	BIENES DE CAPITAL											
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos		1	1.000	1.000	1.000					1.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Completamiento Lab. Termodinámica		1	30.000	30.000	30.000					30.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil		1	1.200	1.200	1.200					1.200
TOTAL GASTOS DE CAPITAL						32.200	32.200					32.200
TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO						160.271	50.900	12.220	12.360	13.420	44.137	160.271

Elaborado 15 de septiembre del 2009

530.502	Arrendamiento locales	Uso de aulas, y laboratorios	51	65	3.315	663	663	663	663	663	3.315
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	5.500	5.500	5.500					5.500
530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	350	1.750	350	350	350	350	350	1.750
530.807	Material Impresión	Cartucho impresora	4	160	640	320		160		160	640
530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general	5	800	4.000	800	800	800	800	800	4.000
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	1.500	7.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	7.500
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	1.300	2.600	1.300			1.300		2.600
TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL					36.005	12.573	5.453	5.613	6.753	5.613	36.005
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo				3.365					3.365	3.365
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE			5.609					5.609	5.609
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE			16.827					16.827	16.827
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE			11.218					11.218	11.218
TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS					112.177						73.023
SUMAN GASTOS OPERACIÓN					149.195	27.807	20.687	20.847	21.987	57.866	149.195
84	BIENES DE CAPITAL										
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000					1.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Laboratorio de Química Analítica	1	500.000	500.000	500.000					500.000
840.107	Equipos Informáticos	Paquete de software	1	10.000	10.000	10.000					10.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200					1.200
531.409	Libros y Colecciones	Libros para Biblioteca	1	10.000	10.000	10.000					10.000
TOTAL GASTOS DE CAPITAL					522.200	522.200					522.200
TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO					671.395	550.007	20.687	20.847	21.987	57.866	671.395

Elaborado 15 de septiembre del 2009

53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL										
530.105	Telecomunicaciones	Teléfono	5	40	200	40	40	40	40	40	200
530.106	Servicios de Correo	Correo	5	40	200	40	40	40	40	40	200
530.207	Difusión, Información y Publicidad	Difusión por prensa de la Carrera	1	4.000	4.000	800	800	800	800	800	4.000
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza	4	450	1.800	360	360	360	360	360	1.800
530.299	Otros servicios generales	Apoyo visitas a empresas en el interior	1	5.000	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
530.502	Arrendamiento locales	Uso de aulas, y laboratorios	58	65	3.770	754	754	754	754	754	3.770
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera	1	5.500	5.500	5.500					5.500
530.804	Material Oficina	Varios suministros	5	350	1.750	350	350	350	350	350	1.750
530.807	Material Impresión	Cartucho impresora	5	160	800	320		320		160	800
530.812	Material didáctico	Copias, espiralados, material en general	5	800	4.000	800	800	800	800	800	4.000
530.813	Insumos Didácticos	Insumos Laboratorios	5	1.500	7.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	7.500
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior	2	1.400	2.800	1.400			1.400		2.800
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL				34.520	11.464	5.644	5.964	5.644	5.804	34.520
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo				3.963					3.963	3.963
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE			6.606					6.606	6.606
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE			19.817					19.817	19.817
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE			13.211					13.211	13.211
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS				132.110						78.116
	SUMAN GASTOS OPERACIÓN				175.706	30.982	25.162	25.482	25.162	68.918	175.706
84	BIENES DE CAPITAL										
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos	1	1.000	1.000	1.000					1.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Laboratorio de Instrumentación y Control	1	45.000	45.000	45.000					45.000
840.104	Maquinarias y Equipos	Completamiento Laboratorio Química Analítica	1	35.000	35.000	35.000					35.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil	1	1.200	1.200	1.200					1.200
	TOTAL GASTOS DE CAPITAL				82.200	82.200					82.200
	TOTAL PRESUPUESTO DEL PERÍODO				257.906	113.182	25.162	25.482	25.162	68.918	257.906

Elaborado 15 de septiembre del 2009

NOVENO	510.507	Honorarios profesionales	Proyectos Petroquímicos	72	19	1.368	274	274	274	274	274	1.368
	510.507	Honorarios profesionales	Gestión de Calidad	108	19	2.052	410	410	410	410	410	2.052
	510.507	Honorarios profesionales	Optativo de la Carrera	36	65	2.340	468	468	468	468	468	2.340
	510.507	Honorarios profesionales	Procesos de Biorremediación	72	19	1.368	274	274	274	274	274	1.368
	510.507	Honorarios profesionales	Seguridad Industrial y Medicina del Trabajo	72	19	1.368	274	274	274	274	274	1.368
	510.507	Honorarios profesionales	Legislación Petrolera	72	19	1.368	274	274	274	274	274	1.368
	510.507	TOTAL HONORARIOS NOVENO NIVEL			432		9.864	1.973	1.973	1.973	1.973	1.973
510.507	Honorarios profesionales	Supervisión Tesis de Graduación	420	19	7.980	1.596	1.596	1.596	1.596	1.596	1.596	7.980
TOTAL HONORARIOS GASTOS PERSONAL				5.694		116.154	23.231	23.231	23.231	23.231	23.231	116.154
53	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL											
530.105	Telecomunicaciones	teléfono		5	40	200	40	40	40	40	40	200
530.106	Servicios de Correo	correo		5	40	200	40	40	40	40	40	200
530.207	Difusión, Información y Publicidad	difusión por prensa de la Carrera		1	4.000	4.000	800	800	800	800	800	4.000
530.299	Otros servicios generales	Apoyo administración y limpieza		4	500	2.000	400	400	400	400	400	2.000
530.299	Otros servicios generales	Apoyo visitas a empresas en el interior		1	5.000	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
530.299	Otros servicios generales	Gastos de Graduación		1	5.000	5.000					5.000	5.000
530.502	Arrendamiento edificios y locales	Uso de aulas, y laboratorios		64	70	4.480	896	896	896	896	896	4.480
530.603	Servicios de Capacitación	Capacitación Profesores de la Carrera		1	6.000	6.000	6.000					6.000
530.804	Material Oficina	Varios suministros		5	400	2.000	400	400	400	400	400	2.000
530.807	Material Impresión	cartucho impresora		5	180	900	360		360		180	900
530.812	Material didáctico	copias, espiralados, material en general		5	900	4.500	900	900	900	900	900	4.500
530.812	Material didáctico	Insumos Laboratorios		5	2.000	10.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
530.304	Viáticos y/o Subsistencias	Viáticos y/o Subsistencias al interior		2	1.500	3.000	1.500			1.500		3.000
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO, GENERAL					47.280	14.336	6.476	6.836	7.976	11.656	47.280
539.901	Asignaciones a distribuir en bienes y servicios de consumo					4.903					4.903	4.903
570.102	Tasas Generales	Gasto administrativo ESPE				8.172					8.172	8.172
570.199	Tasas y contribuciones	15% Retribución ESPE				24.515					24.515	24.515
579.901	Asignación otros gastos corrientes	10% Imprevistos ESPE				16.343					16.343	16.343
	TOTAL BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO GENERAL Y TASAS					163.434						101.213
SUMAN GASTOS OPERACIÓN						217.367	37.567	29.707	30.067	31.207	88.820	217.367
84	BIENES DE CAPITAL											
840.104	Maquinaria y Equipos	Proyector de datos		1	1.000	1.000	1.000					1.000
840.107	Paquetes Informáticos	Paquete de Software		1	10.000	10.000	10.000					10.000
840.107	Equipos Informáticos	Portátil		1	1.200	1.200	1.200					1.200
531.409	Libros y Colecciones	Libros para Biblioteca		1	10.000	10.000	10.000					10.000
TOTAL GASTOS DE CAPITAL						22.200	22.200					22.200
TOTAL PRESUPUESTO DEL PERIODO						239.567	59.767	29.707	30.067	31.207	88.820	239.567