

**ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PARA LA CREACIÓN  
DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA  
EN EL MUNICIPIO DE PITALITO**

**HERNÁN DARÍO CARDOSO MANCHOLA**

**Código: 2008171524**

**CARLOS ANDRÉS PÉREZ LEGRO**

**Código: 2008171894**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA INGENIERÍA DE PETRÓLEOS  
NEIVA  
2013**

**ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PARA LA CREACIÓN  
DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA  
EN EL MUNICIPIO DE PITALITO**

**TRABAJO DE GRADO**

**PRESENTADO POR:**

**HERNÁN DARÍO CARDOSO MANCHOLA**

**Código: 2008171524**

**CARLOS ANDRÉS PÉREZ LEGRO**

**Código: 2008171894**

**DIRECTOR:**

**INGENIERO LUIS HUMBERTO ORDUZ PÉREZ**

Trabajos de Grado presentado a la Comisión de Trabajos de Grado del Programa de Ingeniería de Petróleos, para el respectivo estudio de aprobación como proyecto de grado para obtener el título de Ingeniero de Petróleos.

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA INGENIERÍA DE PETRÓLEOS  
NEIVA  
2013**

## HOJA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

JORGE ORLANDO MAYORGA B.

**JURADO**

---

ALFONSO ORTIZ SÁNCHEZ

**JURADO**

---

LUIS HUMBERTO ORDUZ PÉREZ

**DIRECTOR DEL PROYECTO**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>1. TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO</b>	6
<b>2. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS</b>	7
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	8
<b>4. JUSTIFICACIÓN</b>	9
<b>5. OBJETIVOS</b>	10
<b>5.1. OBJETIVO GENERAL</b>	10
<b>5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	10
<b>6. MARCO LEGAL</b>	11
<b>7. ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE PITALITO</b>	21
<b>7.1. DESARROLLO DE LA ENCUESTA</b>	21
<b>7.1.1. REVISIÓN DE ANTECEDENTES</b>	21
<b>7.1.2. PLANEACIÓN DE LA ENCUESTA</b>	22
<b>7.1.3. REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA</b>	24
<b>7.1.4. AJUSTE DE LAS ENCUESTAS</b>	25
<b>7.2. RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	26
<b>7.2.1. FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA</b>	26
<b>7.2.2. TABLAS DE RESULTADOS</b>	27
<b>7.2.3. INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS</b>	30
<b>7.2.4. EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA</b>	40
<b>7.2.4.1. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>	40
<b>7.2.4.2. EVIDENCIAS ESCRITAS</b>	43
<b>7.3. RECOMENDACIONES</b>	47
<b>7.4. CONCLUSIONES</b>	48
<b>8. DOCUMENTO MAESTRO PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE PITALITO</b>	49
<b>8.1. NOMBRE, DOMICILIO Y NATURALEZA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.</b>	49
<b>8.2. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA.</b>	51
<b>8.3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.</b>	52
<b>8.4. PERFILES.</b>	53
<b>8.4.1. PERFIL DE FORMACIÓN.</b>	53
<b>8.4.2. PERFIL PROFESIONAL.</b>	53
<b>8.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.</b>	54
<b>8.6. PLAN DE ESTUDIO.</b>	55

8.6.1. DURACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO.	55
8.6.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS DE FORMACIÓN.	58
8.6.3. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN.	61
8.6.4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.	63
8.6.5. NÚMERO PROYECTADO DE ESTUDIANTES POR PROGRAMA.	63
8.6.6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LOS ESTUDIANTES.	64
8.7. AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL.	66
8.7.1. LA AUTOEVALUACIÓN EN LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA.	68
8.7.2. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.	69
8.8. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.	71
8.8.1. ESTRUCTURA ACADÉMICA.	72
8.8.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.	73
8.8.3. ESTRUCTURA DE LA FACULTAD.	75
8.8.4. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA.	76
8.8.5. SISTEMA DE INFORMACIÓN.	77
8.9. RECURSOS ESPECÍFICOS.	78
8.9.1. CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DE LAS AULAS.	78
8.9.2. MATERIALES DE APOYO.	78
8.9.3. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS.	79
8.9.4. LABORATORIOS Y EQUIPOS.	79
8.9.5. PRÁCTICAS.	81
8.10. PERSONAL DE FORMADORES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.	84
8.11. REGLAMENTO DE ESTUDIANTES Y DE FORMADORES.	87
8.12. FINANCIACIÓN.	90
8.13. INFRAESTRUCTURA.	91
9. CONCLUSIONES	94
10. RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	97
ANEXOS	98

## **1. TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO**

**ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PARA LA CREACIÓN  
DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA  
EN EL MUNICIPIO DE PITALITO**

## 2. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

*A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.*

*A mis padres, José Hernán y Cruz Aliria por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaron. Gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto se lo debo a ustedes.*

*A mi hermano, Willian por estar conmigo para mi superación personal, porque siempre me ha apoyado incondicionalmente.*

*Agradezco la colaboración de todas las personas interesadas en este trabajo de grado, al Director de proyecto, Ingeniero Luis Humberto Orduz Pérez, los evaluadores: Jorge Orlando Mayorga B. y Alfonso Ortiz Sánchez, por el apoyo brindado en este tema.*

*A mi compañero de tesis Carlos Andrés Pérez, a todos aquellos familiares y amigos que han estado siempre junto a mí y a quienes participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis. ¡Gracias a ustedes!*

*Hernán Darío Cardoso Manchola*

*Agradezco por encima de todo a Dios por ser la causa de todas las cosas y darme la oportunidad de plasmar estas letras y todo aquello que fue y será.*

*A mi familia, a la cual le debo su acogedor apoyo incondicional, en especial a Luz Elena Pérez mi tía que parece ser más una madre, mi abuela Luz Omaira Cruz por sus cuidados y cariños, mi padre Jorge Enrique Pérez y a mi tía Doris Cielo Pérez, que sin su apoyo no daría por terminado este y otros proyectos de mi vida, y a todos aquellos que no podre describir en este texto.*

*A los Docentes que me han inculcado el camino del conocimiento, y han hecho posible la culminación de este trabajo: El Ingeniero Luis Humberto Orduz como nuestro Director y a los profesores Alfonso Ortiz y Jorge Orlando Mayorga como jurados y apoyo para el proyecto.*

*A mis compañeros y a Hernán Darío Cardoso quienes colaboraron en gran parte en la correcta finalización del trabajo. ¡Muchas Gracias!*

*Carlos Andrés Pérez Legro*

### 3. INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta el resultado del estudio de factibilidad y posteriormente la elaboración del documento maestro para la creación de un programa de tecnología en producción petrolera en la sede de la Universidad Surcolombiana en el municipio de Pitalito.

Este trabajo es el resultado de un arduo trabajo de tipo descriptivo durante el cual se estudiaron los marcos legales del Ministerio de Educación Nacional, y que, se cumplen a cabalidad en el documento maestro para la creación del programa.

El proyecto se encuentra dividido en dos partes fundamentales: el estudio de factibilidad durante el cual, se llevó a cabo una investigación especializada, mediante la planeación, elaboración, desarrollo y análisis de encuestas a una muestra representativa que presentó la acogida que tendría este programa en el municipio de Pitalito, indagación realizada a jóvenes estudiantes del municipio de Pitalito. Posteriormente, se presenta la elaboración del documento maestro para la creación de un programa de tecnología en el municipio de Pitalito, que está dirigido al Ministerio de Educación Nacional, Vice-rectoría Académica, Comité de Currículo, Decanatura de Ingeniería, Programa de Ingeniería de Petróleos, Docentes Universidad Surcolombiana; proyecto que está orientado para su creación y obtención del registro calificado, que cumple con el marco legal exigido por el Ministerio de Educación Nacional.

El documento está sujeto a posibles modificaciones según los futuros cambios en el marco legal del Ministerio de Educación Nacional. Puede, además, ser tenido en cuenta como guía para la creación de nuevos programas en tecnología en la Universidad Surcolombiana.



#### 4. JUSTIFICACIÓN

La región Surcolombiana ha sobresalido debido a su producción de hidrocarburos, y es reconocida por su alta incursión en la industria petrolera, para el año 2011 la región produjo un promedio de 113.275 BPD, según información del ministerio de minas, mostrada en el ANEXO 1. Además de tener aproximadamente 630 millones de barriles en reservas remanentes. Debido a lo antes mencionado, ha obtenido alto crecimiento económico y oportunidades laborales. Con el desarrollo de nuevos campos y nuevos proyectos en exploración, además de las políticas de estado establecidas actualmente, ha elevado aún más su potencial. A partir de esto se ha observado una alta movilidad tanto de recursos como de personal lo que ha llevado a un alto crecimiento económico en la región. Sin embargo la región no cuenta con una cantidad suficiente de personal capacitado en el área de tecnología de producción, oportunidad que se encuentra latente y se le ha entregado esta oportunidad a tecnólogos de otras regiones del país, de este hecho nace la importancia de establecer un programa en tecnología de producción petrolera con margen de calidad y de acceso público en la región Surcolombiana.

Debido a la creciente demanda del sector petrolero y el deseo de seguir ampliando la cobertura de educación superior en todos los niveles sociales y desarrollar programas académicos pensando especialmente en las necesidades de esta región.

El proyecto refleja además lo establecido en la misión de la Universidad Surcolombiana, al contribuir con la solución de aquellos problemas relevantes del desarrollo humano integral de la región Surcolombiana, proyectándose a un carácter nacional e internacional.

## **5. OBJETIVOS.**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL.**

- Elaborar el Documento para la creación de una Tecnología en Producción Petrolera en el municipio de Pitalito, sede de la Universidad Surcolombiana.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar el estudio de Factibilidad del proyecto mediante la aplicación de una encuesta a estudiantes de últimos grados de bachiller (10° y 11°) en el municipio de Pitalito.
- Aplicar los estudios requeridos para cumplir con la reglamentación contemplada en el Decreto 1295 del 20 de abril de 2010 y la Resolución del Ministerio de Educación Nacional Numero 3462 de 2003, para la creación de programas a nivel tecnológico.
- Elaborar el Documento, de acuerdo a la reglamentación contemplada en el Decreto 1295 del 20 de abril de 2010 y la Resolución del Ministerio de Educación Nacional Numero 3462 de 2003.

## 6. MARCO LEGAL

REPÚBLICA DE COLOMBIA



### MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

DECRETO No. 4904

Diciembre 16 de 2009

**Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones**

**EL MINISTRO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,  
DELEGATARIO DE FUNCIONES PRESIDENCIALES MEDIANTE DECRETO No. 4818 del  
10 DE DICIEMBRE DE 2009**

**en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, el artículo 42 de la Ley 115 de 1994 y el artículo 3 de la Ley 1064 de 2006,**

**DECRETA:**

**ARTÍCULO 1º.-** Adóptense como reglamentación para la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio público de educación para el trabajo y el desarrollo humano las siguientes disposiciones.

#### **CAPÍTULO I**

##### **ASPECTOS GENERALES**

**1.1. OBJETO Y ÁMBITO.** El presente decreto tiene por objeto reglamentar la creación, organización y funcionamiento de las instituciones que ofrezcan el servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano, antes denominado educación no formal y establecer los requisitos básicos para el funcionamiento de los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano.

**1.2. EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.** La educación para el trabajo y el desarrollo humano hace parte del servicio público educativo y responde a los fines de la educación consagrados en el artículo 5º de la Ley 115 de 1994. Se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales y conduce a la obtención de certificados de aptitud ocupacional.

Comprende la formación permanente, personal, social y cultural, que se fundamenta en una concepción integral de la persona, que una institución organiza en un proyecto educativo institucional y que estructura en currículos flexibles sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal.

**1.3. OBJETIVOS.** Son objetivos de la educación para el trabajo y el desarrollo humano:

**1.3.1.** Promover la formación en la práctica del trabajo mediante el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades, así como la capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional y ocupacional, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria para el desarrollo de competencias laborales específicas.

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

---

**1.3.2.** Contribuir al proceso de formación integral y permanente de las personas complementando, actualizando y formando en aspectos académicos o laborales, mediante la oferta de programas flexibles y coherentes con las necesidades y expectativas de la persona, la sociedad, las demandas del mercado laboral, del sector productivo y las características de la cultura y el entorno.

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

**2.1. NATURALEZA Y CONDICIONES DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.** Se entiende por institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano, toda institución de carácter estatal o privada organizada para ofrecer y desarrollar programas de formación laboral o de formación académica de acuerdo con lo establecido en la Ley 115 de 1994.

La institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano para ofrecer el servicio educativo debe cumplir los siguientes requisitos:

**2.1.1.** Tener licencia de funcionamiento o reconocimiento de carácter oficial;

**2.1.2.** Obtener el registro de los programas de que trata el presente decreto.

**2.2. LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO.** Se entiende por licencia de funcionamiento el acto administrativo mediante el cual, en el ámbito de su jurisdicción, la secretaría de educación de la entidad territorial certificada en educación, autoriza la creación, organización y funcionamiento de instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano de naturaleza privada.

La licencia de funcionamiento se otorgará por tiempo indefinido, sujeta a las condiciones en ella establecidas.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Para todos los efectos, la autorización oficial otorgada a las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano bajo la vigencia del Decreto 114 de 1996, hará las veces de la licencia de funcionamiento de que trata el presente aparte.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** La personería jurídica de las instituciones de educación superior otorgada por el Ministerio de Educación Nacional, sustituye la licencia de funcionamiento de que trata este artículo.

**2.3. RECONOCIMIENTO OFICIAL.** Para las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano de carácter estatal, el acto administrativo de creación constituye el reconocimiento de carácter oficial.

**2.4. SOLICITUD DE LA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO.** El interesado en crear una institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano de carácter privado debe solicitar licencia de funcionamiento a la secretaría de educación de la entidad territorial

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

---

certificada de la jurisdicción que corresponda al lugar de prestación del servicio, con la siguiente información:

**2.4.1** Nombre propuesto para la institución. No podrá adoptarse un nombre, sigla o símbolo distintivo o cualquier otro tipo de denominación o identificación institucional que induzca a confusión con las instituciones de educación superior.

**2.4.2** Número de sedes, municipio y dirección de cada una.

**2.4.3** Nombre del propietario o propietarios. Cuando se trate de personas jurídicas se deberá adjuntar el certificado de existencia y representación legal.

**2.4.4** Los principios y fines de la institución educativa.

**2.4.5** El programa o programas que proyecta ofrecer, estructurados de acuerdo con lo establecido en el aparte 3.8., de este decreto.

**2.4.6** El número de estudiantes que proyecta atender.

**2.4.7** Identificación de la planta física. El peticionario deberá adjuntar copia de la licencia de construcción.

**PARÁGRAFO:** Si transcurridos dos (2) años contados a partir de la expedición de la licencia de funcionamiento, la institución no hubiere iniciado actividades académicas se procederá a su cancelación.

**2.5. DECISIÓN.** La Secretaría de Educación verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en este decreto y decidirá mediante acto administrativo motivado.

**2.6. MODIFICACIONES A LA LICENCIA.** Las novedades relativas a cambio de sede, apertura de nuevas sedes en la misma jurisdicción, cambio de propietario, cambio de nombre, fusión con otra institución educativa, implican la necesidad de solicitar y obtener previamente la modificación de la licencia inicial.

La apertura de una o más sedes en jurisdicción diferente requiere el trámite de la licencia ante la secretaría de educación de la entidad territorial competente.

**2.7. PARTICIPACIÓN.** Las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano establecerán en su proyecto educativo institucional la participación de la comunidad educativa y del sector productivo en el diseño y evaluación de los planes de estudio, la adopción del manual de convivencia y en el reglamento de formadores.

### CAPÍTULO III

#### PROGRAMAS DE FORMACIÓN

**3.1. PROGRAMAS DE FORMACIÓN.** Las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano podrán ofrecer programas de formación laboral y de formación académica.

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

Los programas de formación laboral tienen por objeto preparar a las personas en áreas específicas de los sectores productivos y desarrollar competencias laborales específicas relacionadas con las áreas de desempeño referidas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones, que permitan ejercer una actividad productiva en forma individual o colectiva como emprendedor independiente o dependiente. Para ser registrado el programa debe tener una duración mínima de seiscientas (600) horas. Al menos el cincuenta por ciento (50%) de la duración del programa debe corresponder a formación práctica tanto para programas en la metodología presencial como a distancia.

Los programas de formación académica tienen por objeto la adquisición de conocimientos y habilidades en los diversos temas de la ciencia, las matemáticas, la técnica, la tecnología, las humanidades, el arte, los idiomas, la recreación y el deporte, el desarrollo de actividades lúdicas, culturales, la preparación para la validación de los niveles, ciclos y grados propios de la educación formal básica y media y la preparación a las personas para impulsar procesos de autogestión, de participación, de formación democrática y en general de organización del trabajo comunitario e institucional. Para ser registrados, estos programas deben tener una duración mínima de ciento sesenta (160) horas.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** Cuando el programa exija formación práctica y la institución no cuente con el espacio para su realización, ésta deberá garantizar la formación mediante la celebración de convenios con empresas o instituciones que cuenten con los escenarios de práctica.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** Las instituciones de educación superior, de acuerdo con lo establecido en sus estatutos, pueden ofrecer los programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano de que trata este decreto. Para ello deben registrar cada programa previamente ante la secretaría de educación de la entidad territorial certificada del lugar donde se desarrollará, con el cumplimiento de los requisitos señalados en el aparte 3.8., de este decreto.

**3.2. LIMITACIÓN DE LA OFERTA.** Las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano no pueden ofrecer y desarrollar directamente o a través de convenios programas de educación superior.

**3.3. CERTIFICADOS DE APTITUD OCUPACIONAL.** Las instituciones autorizadas para prestar el servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano solamente expedirán certificados de aptitud ocupacional a quien culmine satisfactoriamente un programa registrado.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 42 y 90 de la Ley 115 de 1994, los certificados de aptitud ocupacional son los siguientes:

**3.3.1. Certificado de Técnico Laboral por Competencias.** Se otorga a quien haya alcanzado satisfactoriamente las competencias establecidas en el programa de formación laboral.

**3.3.2. Certificado de Conocimientos Académicos.** Se otorga a quien haya culminado satisfactoriamente un programa de formación académica debidamente registrado.

**3.4. REQUISITOS PARA INGRESAR A LOS PROGRAMAS.** Son requisitos para el ingreso a los diferentes programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano los que

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

---

señale cada institución de acuerdo con el programa que va a desarrollar y el perfil ocupacional de egreso.

**PARÁGRAFO.** Para ingresar a los programas de formación de personal auxiliar en las áreas de la salud, se requiere haber aprobado la educación básica secundaria en su totalidad y ser mayor de dieciséis (16) años. El Ministerio de Educación Nacional podrá establecer requisitos especiales de ingreso a otros programas que impliquen riesgo social.

**3.5. METODOLOGÍA.** Las instituciones que prestan el servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano podrán adelantar programas en la metodología de educación presencial y a distancia, siempre y cuando el acto administrativo de registro del programa así lo autorice.

Cuando una institución adopte la metodología a distancia deberá contar con la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo del programa y demostrar las estrategias para desarrollar actividades académicas que impliquen la realización de prácticas, talleres, asesorías y demás actividades que garanticen el acompañamiento a los estudiantes.

Además se indicará el proceso de diseño, gestión, producción, distribución y uso de materiales y recursos, con observancia de las disposiciones que salvaguardan los derechos de autor.

Cuando una institución ofrezca un programa con la estrategia de educación virtual debe garantizar como mínimo el 80% de virtualidad y la institución estará obligada a suministrar a los aspirantes, con antelación a la matrícula, información clara sobre los requerimientos tecnológicos y de conectividad necesarios para cursar el programa.

Los requisitos para el ofrecimiento de los programas en la metodología a distancia serán establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

**PARÁGRAFO.** Los programas de formación de personal auxiliar en las áreas de la salud, se realizarán de manera presencial tanto en su etapa electiva como en las prácticas. Deberán disponer de prácticas formativas supervisadas por profesores responsables de ellas y de los escenarios apropiados para su realización, reguladas mediante convenios docencia servicio.

El Ministerio de Educación Nacional podrá establecer requisitos especiales para la realización de prácticas en los programas que impliquen riesgo social.

**3.6. REGISTRO DE LOS PROGRAMAS.** Para ofrecer y desarrollar un programa de educación para el trabajo y el desarrollo humano, la institución prestadora del servicio educativo debe contar con el respectivo registro.

El registro es el reconocimiento que mediante acto administrativo hace la secretaría de educación de la entidad territorial certificada del cumplimiento de los requisitos básicos para el funcionamiento adecuado de un programa de educación para el trabajo y el desarrollo humano.

Corresponde a cada secretaría de educación ingresar en el Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano SIET, los programas a los que se les haya otorgado el registro.

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

**PARÁGRAFO.** Los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano en el área de idiomas ofrecidos por las instituciones de educación superior, requieren del registro de que trata este decreto. Las instituciones de educación superior que hayan obtenido certificación de alta calidad no requerirán llevar a cabo este procedimiento, sin embargo deberán informar a la secretaria de educación de la entidad territorial certificada del lugar donde se ofrece y desarrolla el programa, con el fin de que ésta realice el registro correspondiente en el Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, SIET.

Los programas de idiomas ofrecidos por las instituciones de educación superior dentro de la estructura curricular de sus programas de educación superior, no requerirán registro alguno.

**3.7. VIGENCIA DEL REGISTRO.** El registro tiene una vigencia de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que lo otorga. Su renovación se debe solicitar ante la respectiva secretaria de educación con una antelación de seis (6) meses antes de su vencimiento.

Cuando para la renovación del registro, la institución acredite certificación de calidad otorgada por un organismo de tercera parte, la vigencia del registro será de siete (7) años.

Una vez expirada la vigencia del registro, la institución no podrá admitir nuevos estudiantes en el correspondiente programa y garantizará a los estudiantes de las cohortes ya iniciadas, el desarrollo del programa hasta la terminación del mismo.

**3.8. REQUISITOS PARA EL REGISTRO DE LOS PROGRAMAS.** Para obtener el registro de un programa la institución prestadora del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano deberá presentar a la secretaria de educación de la entidad territorial certificada un proyecto educativo institucional que debe contener los siguientes requisitos básicos:

**3.8.1.** Nombre, domicilio y naturaleza de la institución educativa.

**3.8.2. Denominación.** La denominación o nombre del programa debe corresponder al campo de formación al que aplica, al contenido básico de formación e identificarse como programa de educación para el trabajo y el desarrollo humano. Para el caso de los programas de formación laboral la denominación o nombre debe estar asociado con las denominaciones previstas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones.

Cuando la denominación o nombre del programa propuesto por la institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano no corresponda a lo previsto en el inciso anterior y por ello genere duda sobre su posible utilización, deberá formularse consulta por parte de la secretaria de educación de la entidad territorial certificada al Ministerio de Educación Nacional.

El certificado de aptitud ocupacional que se va a expedir debe coincidir con la denominación o nombre del programa.

**PARÁGRAFO.** Las instituciones oferentes de la educación para el trabajo y el desarrollo humano no podrán utilizar denominaciones o nombres de programas del nivel técnico profesional, tecnológico o profesional universitario. Cuando se trate de programas de formación laboral, al nombre se le antepondrá la denominación "Técnico Laboral en...".

**3.8.3.** Objetivos del programa.



Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

**3.8.4. Definición del perfil del egresado.** Es la descripción de las competencias que el estudiante debe haber adquirido de acuerdo con los estándares nacionales o internacionales según corresponda, una vez culminado satisfactoriamente el programa respectivo.

**3.8.5. Justificación del programa.** Comprende la pertinencia del programa en el marco de un contexto globalizado, en función de las necesidades reales de formación en el país y en la región donde se va a desarrollar el programa; las oportunidades potenciales o existentes de desempeño y las tendencias del ejercicio en el campo de acción específico y la coherencia con el proyecto educativo institucional.

**3.8.6. Plan de estudios.** Es el esquema estructurado de los contenidos curriculares del programa que debe comprender:

**3.8.6.1.** Duración y distribución del tiempo.

**3.8.6.2.** Identificación de los contenidos básicos de formación.

**3.8.6.3.** Organización de las actividades de formación.

**3.8.6.4.** Estrategia metodológica.

**3.8.6.5.** Número proyectado de estudiantes por programa.

**3.8.6.6.** Criterios y procedimientos de evaluación y promoción de los estudiantes.

Los programas de formación laboral deben estructurarse por competencias laborales específicas, teniendo como referente las normas técnicas de competencias laborales definidas por las mesas sectoriales que lidera el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

Por regla general para estructurar el plan de estudios se tomarán las normas de competencia de los niveles de cualificación C y D de la Clasificación Nacional de Ocupaciones; si no existen normas en estos niveles de cualificación se pueden tomar las normas de competencia del nivel de cualificación B.

En caso de que no exista norma de competencia laboral colombiana para diseñar o ajustar el programa, la institución puede emplear normas nacionales de otros países, siempre y cuando estén avaladas por el organismo de normalización de competencia del país.

Los programas de educación para el trabajo ofrecidos en la metodología de educación a distancia, deberán demostrar que hacen uso efectivo de mediaciones pedagógicas y de las formas de interacción apropiadas que apoyen y fomenten el desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo y la forma como desarrollarán las competencias básicas, ciudadanas y laborales generales y específicas.

**3.8.7. Autoevaluación institucional.** Existencia de instrumentos mediante los cuales se realizará este proceso de manera permanente, así como la revisión periódica de los contenidos básicos de formación y de los demás aspectos necesarios para su mejoramiento y actualización.

**3.8.8. Organización administrativa.** Estructura organizativa, sistemas confiables de información y mecanismos de gestión que permiten ejecutar procesos de planeación,

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

---

administración, evaluación y seguimiento de los contenidos básicos de formación y los diferentes servicios y recursos que garanticen el logro de los objetivos institucionales definidos en el proyecto educativo institucional.

**3.8.9.** Recursos específicos para desarrollar el programa de acuerdo con la metodología propuesta.

**3.8.9.1.** Características y ubicación de las aulas y talleres donde se desarrollara el programa.

**3.8.9.2. Materiales de apoyo.** Didácticos, ayudas educativas y audiovisuales.

**3.8.9.3.** Recursos bibliográficos, técnicos y tecnológicos.

**3.8.9.4.** Laboratorio y equipos.

**3.8.9.5.** Lugares de práctica.

**3.8.9.6.** Convenios docencia servicio cuando se requieran.

**3.8.10. Personal de formadores requeridos para el desarrollo del programa.** Número, dedicación, niveles de formación o certificación de las competencias laborales.

**3.8.11.** Reglamento de estudiantes y de formadores.

**3.8.12. Financiación.** Presupuesto de ingresos y egresos de recursos financieros que permita el adecuado funcionamiento del programa durante la vigencia del registro.

**3.8.13. Infraestructura.** Comprende las características de los recursos físicos y tecnológicos de los que disponga para el desarrollo del programa, que tenga en cuenta el número de estudiantes y la metodología.

**3.9. VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS PROGRAMAS.** El Ministerio de Educación Nacional elaborará una guía que oriente a las secretarías de educación de las entidades territoriales certificadas en educación para la verificación de los requisitos de funcionamiento de los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano.

**3.10. CRÉDITOS ACADÉMICOS.** Las instituciones que ofrezcan programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano podrán expresar el trabajo académico de los estudiantes por créditos académicos.

Crédito académico es la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias académicas y laborales que se espera que el programa desarrolle.

Un crédito equivale a cuarenta y ocho horas (48) de trabajo del estudiante, incluidas las horas académicas teóricas y prácticas con acompañamiento directo del docente y las demás horas que deba emplear en actividades independientes de estudio, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje propuestas, sin incluir las destinadas a las evaluaciones.

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

---

El número de créditos de una actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir por cuarenta y ocho (48) el número total de horas que deba emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las metas de aprendizaje.

**3.11. NÚMERO DE HORAS ACADÉMICAS DE ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE.** Las horas académicas teóricas requieren de un 80% de acompañamiento directo del docente y el veinte por ciento (20%) restante de trabajo independiente.

Las horas prácticas se desarrollarán el ciento por ciento (100%) bajo la metodología presencial y con supervisión del docente.

**3.12. ARTICULACIÓN CON LA EDUCACIÓN MEDIA.** Las instituciones de educación que ofrezcan educación media, estatales o privadas, a través de las secretarías de educación las primeras y de sus representantes legales o propietarios las segundas, podrán celebrar convenios con instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, para que los estudiantes de los grados 10 y 11 adquieran y desarrollen competencias laborales específicas en una o más ocupaciones, que permitan su continuidad en el proceso de formación o su inserción laboral y obtengan por parte de éstas instituciones su certificado de técnico laboral por competencias.

**3.13. ARTICULACIÓN CON LA EDUCACIÓN SUPERIOR.** Los programas de formación laboral y de formación académica ofrecidos por las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano que cumplan con lo establecido en el artículo 7° de la Ley 1064 de 2006, podrán ser reconocidos por las instituciones de educación superior como parte de la formación por ciclos propedéuticos.

De conformidad con el artículo 7 de la Ley 749 de 2002, para ingresar a los programas de formación técnica profesional en las instituciones de educación superior facultadas para ello, es necesario reunir los siguientes requisitos:

**a)** Haber cursado y aprobado la educación básica secundaria en su totalidad y ser mayor de dieciséis (16) años, o

**b)** Haber obtenido el Certificado de Aptitud Profesional (CAP) expedido por el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena).

Sin embargo, para continuar con el propedéutico e ingresar a los diferentes programas de educación superior tecnológica y profesional por ciclos, además de los requisitos que señale cada institución, se deben cumplir los siguientes:

**a)** Poseer título de bachiller o su equivalente en el exterior y haber presentado el Examen de Estado para el Ingreso a la Educación Superior;

**b)** Para los programas de especialización referidos al campo de la técnica y la tecnología y para las especializaciones del campo profesional, poseer título técnico, tecnológico o profesional.

**3.14. APERTURA DE PROGRAMAS EN CONVENIO.** Cuando dos o más instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano decidan ofrecer un programa de formación laboral o de formación académica en convenio, deberán solicitar el respectivo registro de

Continuación del Decreto "Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones".

---

manera conjunta. Obtenido el registro, el Certificado de Aptitud Ocupacional que expidan deberá ser otorgado conjuntamente.

Lo dispuesto en este artículo aplicará también a los convenios suscritos por instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano con instituciones educativas extranjeras que conforme a la legislación del respectivo país estén autorizadas para ofrecer este tipo de programas.

En este caso el Certificado de Aptitud Ocupacional será otorgado conjuntamente o por la institución colombiana y expresará que el programa se ofreció y desarrolló en convenio con la institución extranjera.

**3.15. RECONOCIMIENTO.** Las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano deberán incorporar en su reglamento o manual de convivencia el mecanismo de valoración de conocimientos, experiencias y prácticas previamente adquiridas por los estudiantes, para el ingreso al programa que corresponda.

**3.16. CONCEPTO PREVIO.** Los programas de formación de personal auxiliar en las áreas de la salud, de mecánica dental y de cosmetología y estética integral, deben obtener el concepto técnico previo por parte de la Comisión Intersectorial Para el Talento Humano en Salud o quien haga sus veces, de que trata el literal c) del numeral 2 del artículo 9 del Decreto 2008 de 2008.

**3.17. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE CALIDAD.** El Ministerio de Educación Nacional, mediante resolución fijará las características específicas de calidad para los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano que considere necesario.

Respecto de tales programas, además de los requisitos básicos establecidos en este decreto, las secretarías de educación verificarán el cumplimiento de dichas características para otorgar el registro.

**3.18. CIERRE DE INSTITUCIONES.** Cuando el representante legal o propietario de la institución privada de educación para el trabajo y el desarrollo humano decida el cierre definitivo de la institución, deberá comunicarlo a la secretaría de educación que le otorgó el registro, indicando la fecha prevista para el cierre y los mecanismos que adoptará para garantizar a los estudiantes matriculados, la culminación de los programas que vienen cursando y pondrá a su disposición los archivos académicos correspondientes para todos los efectos a que haya lugar.

## **7. ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE PITALITO**

### **7.1 DESARROLLO DE LA ENCUESTA**

#### **7.1.1 REVISIÓN DE ANTECEDENTES**

Partiendo del proyecto realizado por el estudiante **DANIEL ENRIQUE ESCOBAR PULIDO** en asesoría del Ingeniero **HERNANDO RAMÍREZ PLAZAS**, llamado “**DOCUMENTO MAESTRO Y SÍNTESIS DEL DOCUMENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE NEIVA**”, debidamente referenciado al final de este documento, se observó una clara necesidad de programas en tecnología en la región. Los datos recolectados y analizados por el señor Escobar mostraron un gran interés por parte de los estudiantes hacia un programa en Tecnología, enfocándose en especial a la industria Petrolera, de gran influencia en el sector Surcolombiano. El municipio de Pitalito ubicado en el sur del departamento del Huila es uno de sus más importantes centros urbanos, actualmente se encuentra en crecimiento y necesita adecuar su cobertura educativa a los cada vez más estudiantes con intereses en proseguir su vida académica en dicho municipio, de lo anterior se decidió realizar un proyecto de verificación de dichos datos y así determinar la factibilidad de la Implementación del Programa de Tecnología en Producción Petrolera en la Sede de la Universidad Surcolombiana en el Municipio de Pitalito.

En el documento ya mencionado, se presenta un estudio superficial, en el cual se desarrolló una encuesta que incluyo el municipio de Pitalito, la cual se desea profundizar mediante la realización de este proyecto, los resultados de dicha encuesta se presentan junto a los resultados de la encuesta realizada durante este proyecto.

### **7.1.2 PLANEACIÓN DE LA ENCUESTA**

Dada las características del municipio, se determinó el número de encuestas a realizar, con un margen de error, en un margen de confianza del 95% es de +/- 3,5%\*. La población de Pitalito es de 125.000 habitantes, por tanto la encuesta se realizó para un tamaño de muestra de 779 encuestados, dichas encuestas se realizarían a los estudiantes de grado decimo y once en la Institución Educativa Departamental y la Institución Educativa Normal Superior.

Las preguntas que se aplicaron, fueron diseñadas de tal manera que indicaran claramente las preferencias de los encuestados. La encuesta se dividió en cuatro partes, la primera de ellas dedicada a determinar algunos factores socioeconómicos y características generales de los encuestados, la segunda parte tenía como objetivo principal determinar el proyecto de vida de los estudiantes, posteriormente se indagó sobre las aspiraciones y financiamiento académico, para finalizar la cuarta sección se concentró en determinar cuál es el programa en Tecnología preferido en el Municipio.

Para su correcta aplicación se solicitó autorización a los rectores de las instituciones Educativas elegidas como marco de muestreo, tal autorización se llevó a cabo mediante una carta despachada del programa de Ingeniería de Petróleos de la Universidad Surcolombiana y dirigida a la administración del Instituto (Rectoría) con el fin de que conocieran los objetivos del proyecto y permitieran desarrollar la actividad de recolección de datos entre los estudiantes.

El modelo de encuesta seleccionada para este proyecto se presenta en la siguiente página.

#### **ENCUESTA**

#### **ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE GRADOS DECIMO Y ONCE DE DIFERENTES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE PITALITO**

**OBJETIVO:** Obtener información concreta y válida acerca de la necesidad real de un programa de Tecnología en Producción Petrolera en el Municipio de Pitalito y garantizar la ejecución del proyecto.

\*El margen de error fue calculado mediante la herramienta virtual "Datum Internacional" con los datos respectivos en la siguiente página Web: <http://www.datum.com.pe/margendeerror.php>

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA, FACULTAD DE INGENIERÍA N° \_\_\_\_\_**  
**EXPECTATIVA DE FORMACIÓN COMO TECNÓLOGO EN PRODUCCIÓN PETROLERA**

**TÍTULO: Tecnólogo en Producción petrolera**  **DURACIÓN: Seis (6) semestres**

**METODOLOGÍA: Presencial**

**JORNADA: Diurno**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA \_\_\_\_\_

1. Genero M\_\_\_\_ F\_\_\_\_ 2. Edad (años cumplidos) \_\_\_\_\_ 3. Grado 10\_\_\_\_11\_\_\_\_

4. Estrato socioeconómico: 0\_\_1\_\_2\_\_3\_\_4\_\_5\_\_6\_\_

5. ¿Cuál es su proyecto de vida?:

- a) Continuar estudios de Educación Superior
- b) Vincularse laboralmente a una empresa
- c) Crear su propia empresa
- d) Otra

**NOTA:** Si en la pregunta anterior seleccionó a) Continuar estudios de Educación Superior, favor continuar con la **pregunta 6;** en caso contrario, dar por terminada la encuesta.

6. Razón por la cual desea continuar su vida académica

- a) Superación Personal
- b) Aumentar sus ingresos
- c) Estabilidad familiar

7. ¿En dónde le gustaría proseguir sus estudios?:

- a) Pitalito
- b) Otros ¿Donde? \_\_\_\_\_

8. La fuente de financiamiento de los estudios a nivel de tecnología que usted iría a realizar es:

- a) Recursos Familiares.
- b) Créditos educativos.
- c) Apoyos institucionales.
- d) Otra\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

9.Cuál de los siguientes criterios de admisión a un programa de nivel tecnológico considera usted más idóneo:

- a) Prueba saber 11 (antiguas pruebas ICFES).
- b) Examen de admisión realizado por la Universidad Surcolombiana
- c) Entrevista.
- d) Otra\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

10. Indicar el nivel educativo al cual le interesaría ingresar:

- a) 1- Nivel Técnico (2 años de estudios)
- b) 2- Nivel Tecnológico (3 años de estudio)
- c) 3- Nivel Profesional Universitario (5 años de estudio)

**NOTA:** si respondió c) 3- Nivel Profesional Universitario (5 años de estudio), responda la siguiente pregunta, de lo contrario pase a la **pregunta 12:**

11. En caso tal, que no se dieran las condiciones para ingresar a un nivel profesional, estaría usted dispuesto a ingresar a una carrera en tecnología a) SI  NO

12. ¿En cuál de las siguientes tecnologías estaría usted interesado en Estudiar en la **Universidad Surcolombiana?**:

- a) Tecnología en Producción Petrolera
- b) Tecnología en Telecomunicaciones
- c) Tecnología en Electrónica Industrial
- d) Tecnología Forestal
- e) Tecnología en gestión ambiental
- f) Otra Tecnología\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

Municipio \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### **7.1.3 REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA**

La encuesta se aplicó los días 5 y 6 de septiembre de 2012 a 715 estudiantes de los grados decimo y once del municipio de Pitalito; donde, 464 pertenecen a la Institución Educativa Departamental y 251 a la Institución Educativa Normal Superior en las dos jornadas con autorización previa de los rectores de cada institución.

Los encuestadores fueron los estudiantes Hernán Darío Cardoso Manchola y Carlos Andrés Pérez Legro. La técnica de recolección de datos fue mediante encuestas personales y la metodología que se siguió fue la siguiente: se realizó una charla informativa de aproximadamente 10 minutos a cada curso donde los estudiantes aplicarían la encuesta, posteriormente se realizó la aplicación de la encuesta con una duración de 15 minutos en promedio en cada grupo durante los cuales, los encuestadores resolvieron las dudas de los estudiantes respecto a la encuesta y tomaron fotografías como pruebas de la realización de la misma, también se procedió a recibir la firma del docente encargado de cada curso como constancia de la aplicación.

No se encontró ninguna dificultad durante la aplicación de la encuesta, salvo la ausencia de algunos cursos debido a actividades académicas extramuros.



#### **7.1.4 AJUSTE DE LAS ENCUESTAS**

Tras la obtención de datos los encuestadores prosiguieron a la adecuación de las hojas de encuesta, identificando y cuantificando los errores más comunes en este método de recolección de datos. Respuestas no contestadas o de difícil identificación fueron corregidas mediante métodos estadísticos, como la aproximación a la media. Encuestas no contestadas fueron rechazadas y no entraron en los resultados plasmados en la siguiente sección. Debido al grado de educación de la muestra, las encuestas mal diligenciadas no sobrepasaron el 1% de los encuestados y por ende no representaron errores significativos.

## 7.2 RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 7.2.1. FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

#### FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

**Encuestadores:** Carlos Andrés Pérez Legro C.C: 1110517061  
Hernán Darío Cardoso Manchola C.C: 1075260529

**Persona Natural o Jurídica que la encomendó:** Programa de Ingeniería de Petróleos, Universidad Surcolombiana

**Fuente de Financiamiento:** Recursos propios

**Universo:** Estudiantes de grados Decimo y Once entre los 14 a 19 años del Municipio de Pitalito, Huila.

**Marco de Muestro:** Institución educativa Normal Superior y la Institución Educativa Departamental del municipio de Pitalito, Huila.

**Tamaño y Distribución de la Muestra:** 715 Encuestados; donde, 464 pertenecen a la Institución Educativa Departamental y 251 a la Institución Educativa Normal Superior.

**Sistema de muestreo:** Se realizó la encuesta a los estudiantes presentes en las Instituciones Educativas que cumplían los requisitos de la encuesta.

**Margen de error:** El porcentaje de Error en un margen de confianza del 95% es de +/- 3.2%\*

**Técnica de Recolección de datos:** Encuestas personales.

**Fecha de Recolección de Datos:** Del 5 al 6 de Septiembre de 2012.

**Tema al que se Refiere:** Opinión de la población de estudiantes acerca de un nuevo programa de educación superior en su Municipio.

\*El margen de error fue calculado mediante la herramienta virtual "Datum Internacional" con los datos respectivos en la siguiente página Web: <http://www.datum.com.pe/margendeerror.php>

## 7.2.2. TABLAS DE RESULTADOS

### Preguntas Socioeconómicas

1. Genero M \_\_\_ F \_\_\_

Pregunta	A	B	Total
	Masculino	Femenino	
Genero	321	394	715

2. Edad (años cumplidos) \_\_\_\_\_

Pregunta	Respuesta en Años						Total
	14	15	16	17	18	19	
Edad	21	175	294	164	49	12	715

4. Estrato socioeconómico: 0\_\_1\_\_2\_\_3\_\_4\_\_5\_\_6\_\_

Pregunta	Estrato Socioeconómico							Total
	0	1	2	3	4	5	6	
Estrato	17	353	296	48	1	0	0	715

### Preguntas respecto proyecto de vida

5. ¿Cuál es su proyecto de vida?:
- Continuar estudios de Educación Superior
  - Vincularse laboralmente a una empresa
  - Crear su propia empresa
  - Otra

Pregunta	A	B	C	D	Total
	Educación superior	Vinculación a una Empresa	Crear su propia Empresa	Otra	
Proyecto de vida	600	16	30	69	715

6. Razón por la cual desea continuar su vida académica

- a) Superación Personal    b) Aumentar sus ingresos    c) Estabilidad familiar

Pregunta	A	B	C	Total
	Superación Personal	Aumento de Ingresos	Estabilidad Familiar	
Motivación para seguir sus estudios	457	82	61	600

7. ¿En donde le gustaría proseguir sus estudios?:

- a) Pitalito  
b) Otros ¿Donde? \_\_\_\_\_

Pregunta	A	B	Total
	PITALITO	OTROS	
Lugar donde proseguiría sus estudios	199	401	600

### Financiamiento y Aspiraciones académicas

8. La fuente de financiamiento de los estudios a nivel de tecnología que usted iría a realizar es:

- a) Recursos Familiares.    b) Créditos educativos.    c) Apoyos institucionales.  
d) Otra \_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

Pregunta	A	B	C	D	Total
	Recursos Propios	Créditos Educativas	Apoyos Institucionales	Otros	
Fuente de Recursos Educativos	396	180	17	7	600

9.Cuál de los siguientes criterios de admisión a un programa de nivel tecnológico considera usted más idóneo:

- a) Prueba saber 11 (antiguas pruebas ICSES).  
b) Examen de admisión realizado por la Universidad Surcolombiana  
c) Entrevista.  
d) Otra \_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

Pregunta	A	B	C	D	Total
	Pruebas Saber 11	Examen de Admisión	Entrevista	Otros	
Criterio de admisión para el programa	243	231	122	4	600

10. Indicar el nivel educativo al cual le interesaría ingresar:

- a) 1- Nivel Técnico (2 años de estudios)
- b) 2- Nivel Tecnológico (3 años de estudio)
- c) 3- Nivel Profesional Universitario (5 años de estudio)

Pregunta	A	B	C	Total
	Técnico	Tecnológico	Profesional	
Nivel Educativo deseado	38	44	518	600

11. En caso tal, que no se dieran las condiciones para ingresar a un nivel profesional, estaría usted dispuesto a ingresar a una carrera en tecnología a) SI  NO

Pregunta	A	B	Total
	SI	NO	
Disposición a una carrera Tecnológica	469	49	518

### Programa en Tecnología Preferido

12. ¿En cuál de las siguientes tecnologías estaría usted interesado en Estudiar en la **Universidad Surcolombiana**?:

- a) Tecnología en Producción Petrolera
- b) Tecnología en Telecomunicaciones
- c) Tecnología en Electrónica Industrial
- d) Tecnología Forestal
- e) Tecnología en gestión ambiental
- f) Otra Tecnología \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

Pregunta	Tecnologías						Total
	Producción Petrolera	Telecomunicaciones	Electrónica Industrial	Forestal	Gestión Ambiental	Otra	
Tecnología Deseada	283	55	50	15	112	36	551

### 7.2.3. INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS

a) *Descripción general de los encuestados*

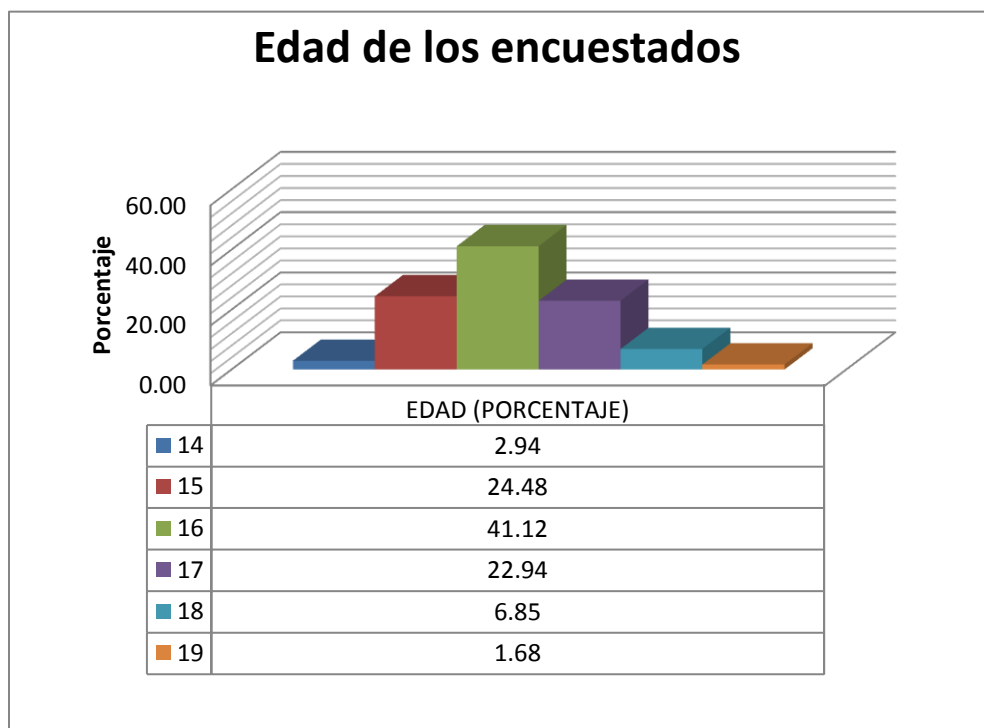
#### GÉNERO Y EDAD DE LOS ENCUESTADOS

La encuesta se realizó a un total de 715 estudiantes de los grados 10 (decimo) y 11 (once) en la Institución Educativa Departamental y Normal Superior del municipio de Pitalito, de este total, 386 pertenecían a 10 grupos del grado decimo y 329 a 9 grupos de grado once. 321 eran hombres y 394 mujeres. La mayoría de estos jóvenes encuestados tenían entre 15 y 17 años en el momento de la realización de la encuesta, como se ve reflejado en la siguiente tabla y en el siguiente gráfico:

#### TABLA DE RESULTADOS

Pregunta	Respuesta en Años						Total
	14	15	16	17	18	19	
Edad	21	175	294	164	49	12	715

#### GRÁFICO DE PORCENTAJES



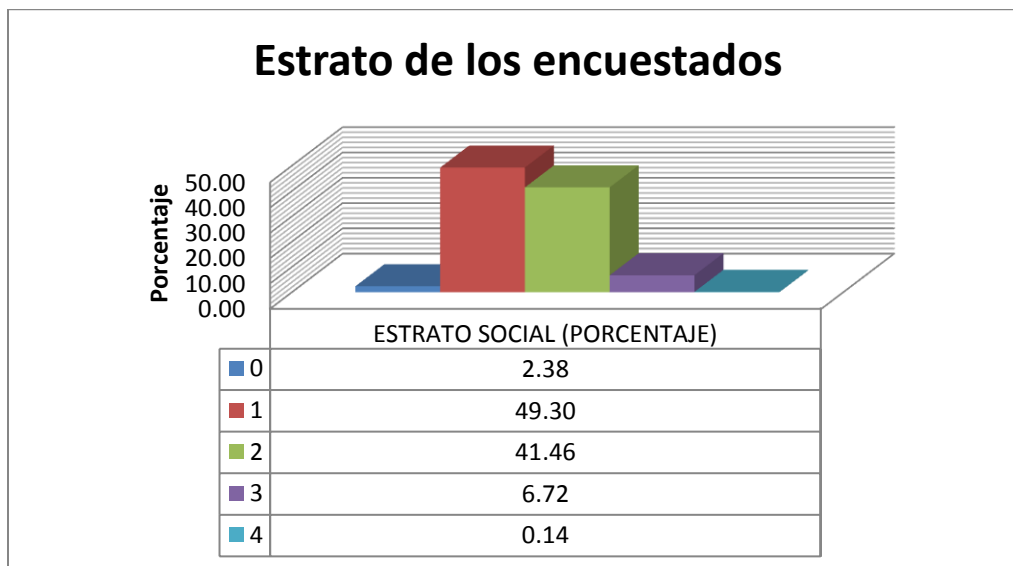
## ESTRATO SOCIOECONÓMICO

Casi todos los estudiantes pertenecían a los estratos 1 o 2, a continuación se presenta la tabla de resultados y el grafico presenta la distribución de estudiantes según estrato socioeconómico por porcentajes:

### TABLA DE RESULTADOS POR ESTRATO SOCIOECONÓMICO

Pregunta	Estrato Socioeconómico							Total
	0	1	2	3	4	5	6	
Estrato	17	353	296	48	1	0	0	715

### DISTRIBUCIÓN DE ESTRATO SOCIOECONÓMICO POR PORCENTAJES



b) *Proyecto de vida*

**PROYECTO DE VIDA**

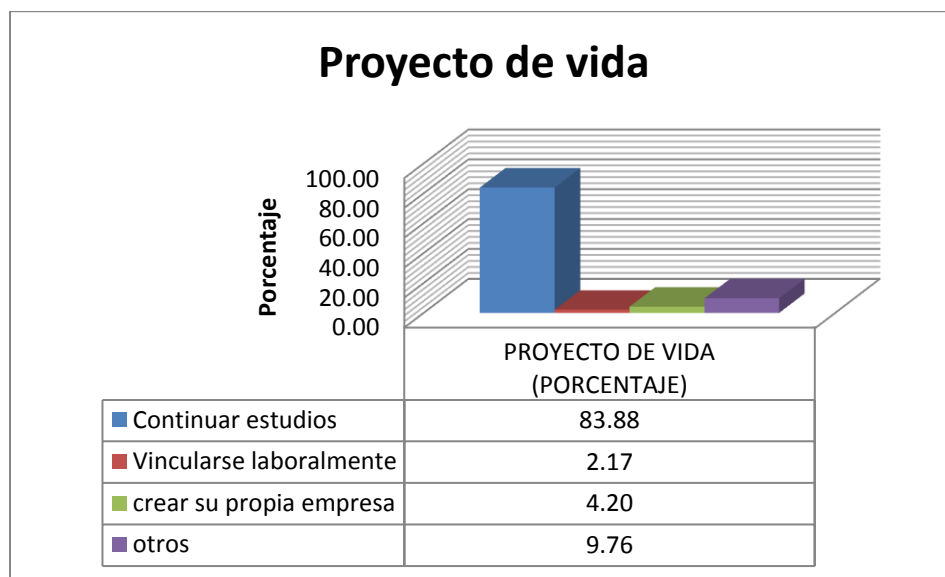
619 encuestados, que corresponde a más del 80% de los encuestados tiene como proyecto de vida continuar con sus estudios de educación superior:

La segunda opción más seleccionada fue “otros” donde en su mayoría, los encuestados, expresaban el deseo de ingresar a las fuerzas militares, un pequeño porcentaje (poco más del 4%) desea crear su propia empresa y la opción menos seleccionada; con, aproximadamente 2%, fue: “vincularse laboralmente a una empresa”.

**TABLA DE RESULTADOS**

Pregunta	A	B	C	D	Total
	Educación superior	Vinculación a una Empresa	Crear su propia Empresa	Otra	
Proyecto de vida	600	16	30	69	715

**DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJES**





## RAZÓN POR LA CUAL DESEA CONTINUAR SU VIDA ACADÉMICA

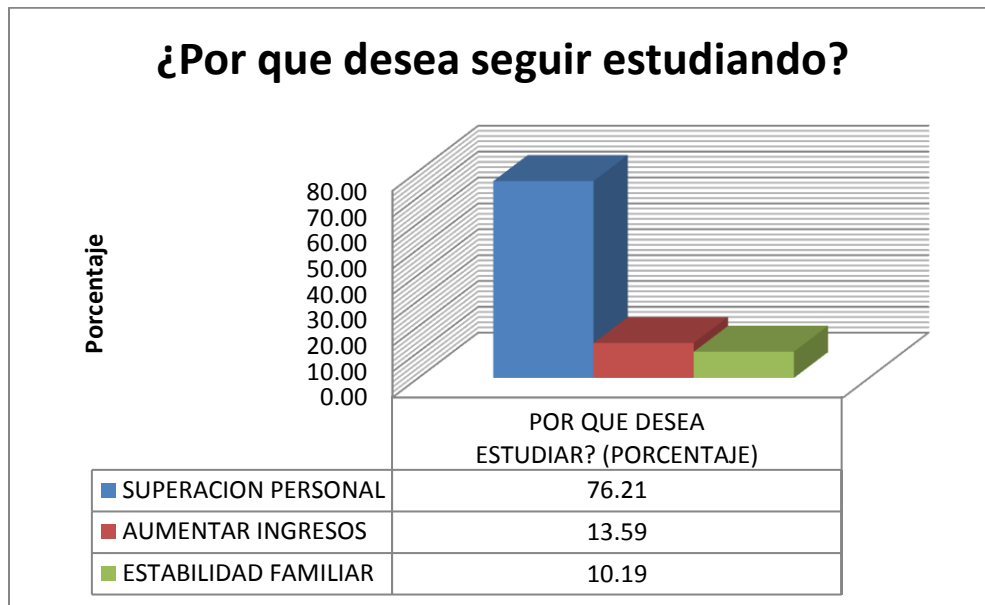
También se indago porque se desea continuar sus estudios a las 619 personas que seleccionaron esta opción, las que no la seleccionaron dieron por terminada la encuesta

En este caso, la respuesta preferida fue “superación personal” aunque un importante número de personas selecciono la opción “aumentar ingresos”.

### TABLA DE RESULTADOS

Pregunta	A	B	C	Total
	Superación Personal	Aumento de Ingresos	Estabilidad Familiar	
Motivación para seguir sus estudios	457	82	61	600

### GRÁFICO POR PORCENTAJES



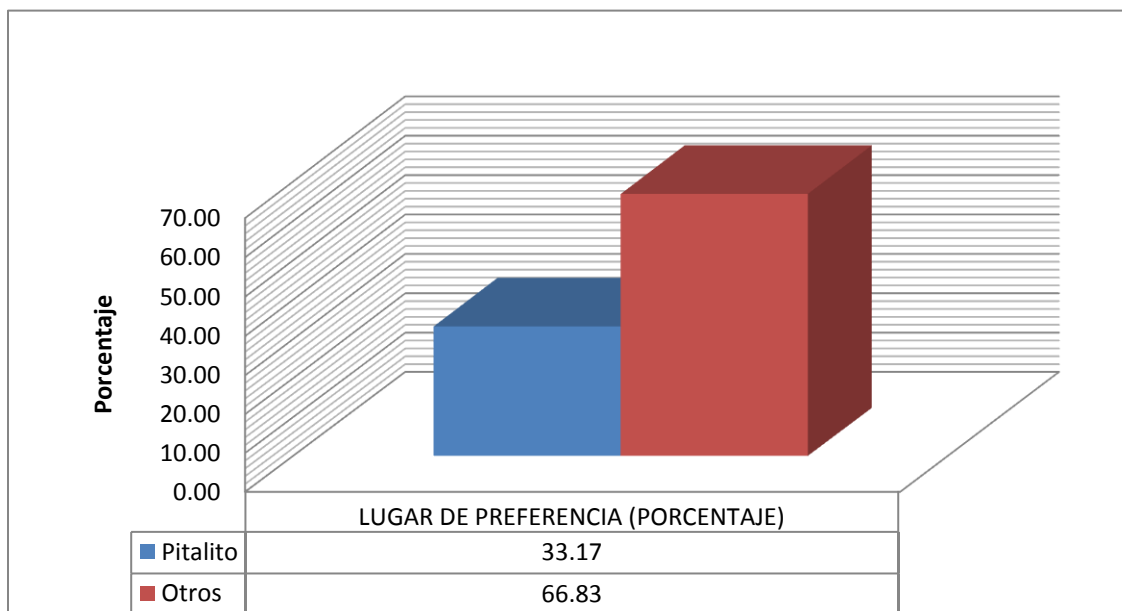
## LUGAR PREFERIDO PARA CONTINUAR ESTUDIOS

Posteriormente se cuestionó el sitio de preferencia para continuar con los estudios, Como se puede observar en el siguiente gráfico, la alternativa elegida con mayor frecuencia fue “otros”, cabe resaltar que esta opción presentaba la oportunidad de elegir cualquier lugar, siendo, los más nombrados Bogotá, Neiva y Popayán. Sin embargo, Pitalito fue seleccionado por un número importante de estudiantes. Por ende, se concluye que Pitalito cumple las expectativas para fomentar la creación de nuevos programas, debido al interés de muchos estudiantes de permanecer en su municipio.

## TABLA DE RESULTADOS

Pregunta	A	B	Total
	PITALITO	OTROS	
Lugar donde proseguiría sus estudios	199	401	600

## GRÁFICO POR PORCENTAJES



c) *Aspiración y financiamiento académico*

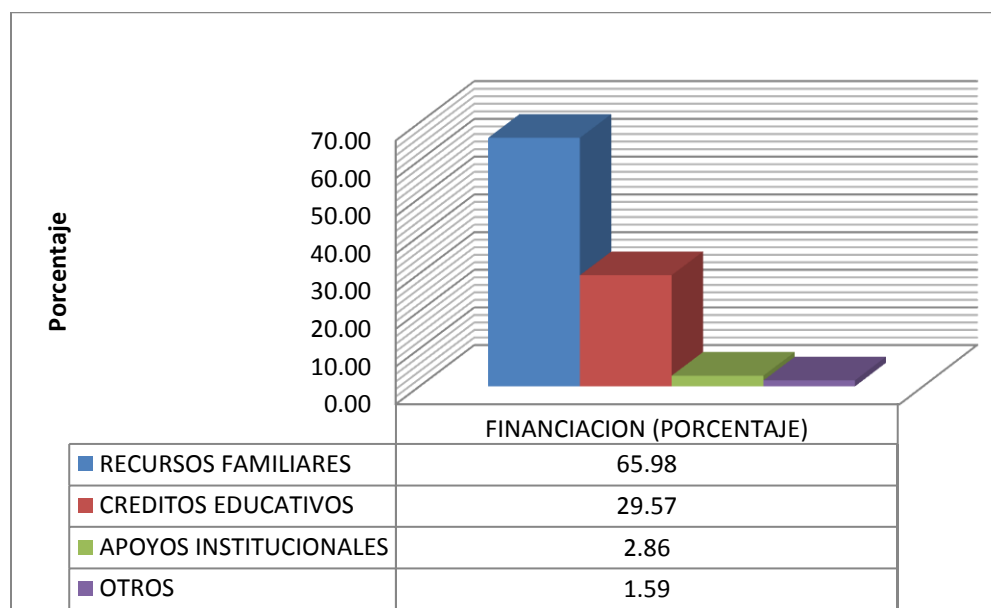
**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Se preguntó cuál sería la fuente de financiamiento para sus estudios de educación superior, se presenta un claro dominio de la alternativa “recursos familiares”, es decir, estos jóvenes confían plenamente en el financiamiento por parte de sus acudientes, también se presenta un número importante de personas en la opción “créditos educativos”. Esta tendencia puede interpretarse a los bajos recursos que exige una universidad pública (la mayor parte de los estudiantes pertenecen al estrato 1 o 2, los cuales prefieren la educación pública) y consideran factible su costeo mediante recursos familiares o en su defecto con un crédito.

**TABLA DE RESULTADOS**

Pregunta	A	B	C	D	Total
	Recursos Propios	Créditos Educativas	Apoyos Institucionales	Otros	
Fuente de Recursos Educativos	396	180	17	7	600

**DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES**



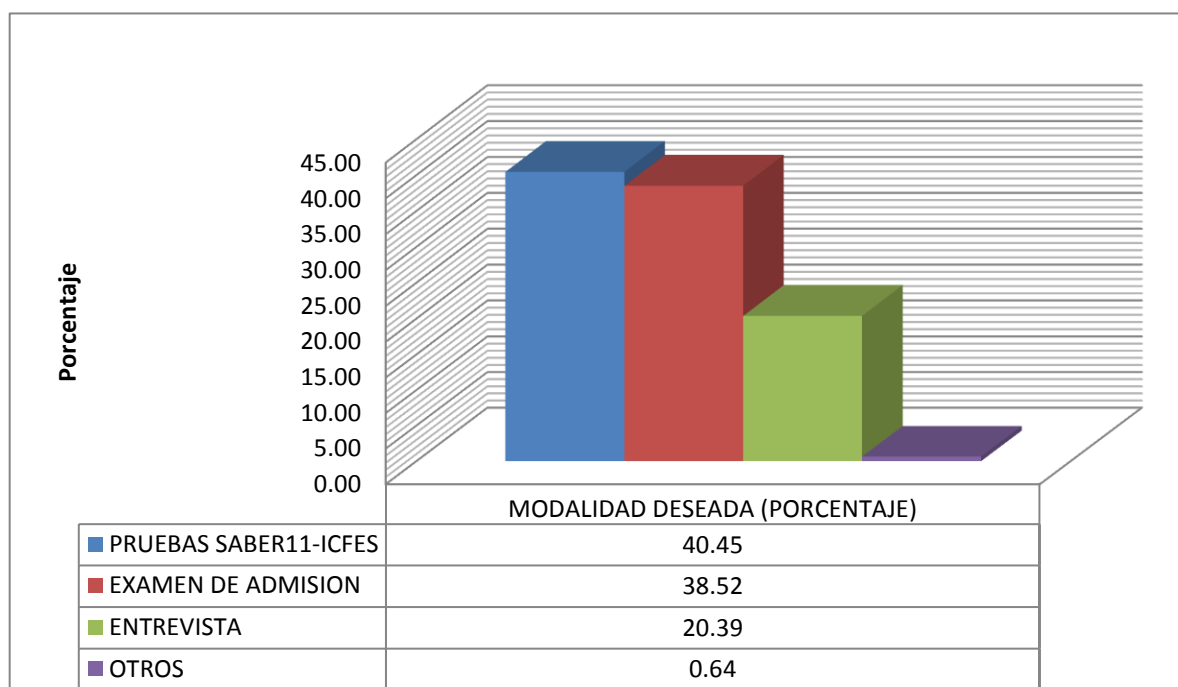
## CRITERIO DE ADMISIÓN AL PROGRAMA

En cuanto al método de selección que los estudiantes optarían para ingresar a un programa de educación superior, se presenta uniformidad entre las primeras tres opciones; lo que indica que todas estas, tienen gran acogida, y sería apropiado usar, ya sea, alguna de estas o una combinación, los resultados obtenidos son los siguientes:

### TABLA DE RESULTADOS

Pregunta	A	B	C	D	Total
	Pruebas Saber 11	Examen de Admisión	Entrevista	Otros	
Criterio de admisión para el programa	243	231	122	4	600

### GRÁFICO DE RESULTADOS POR PORCENTAJES



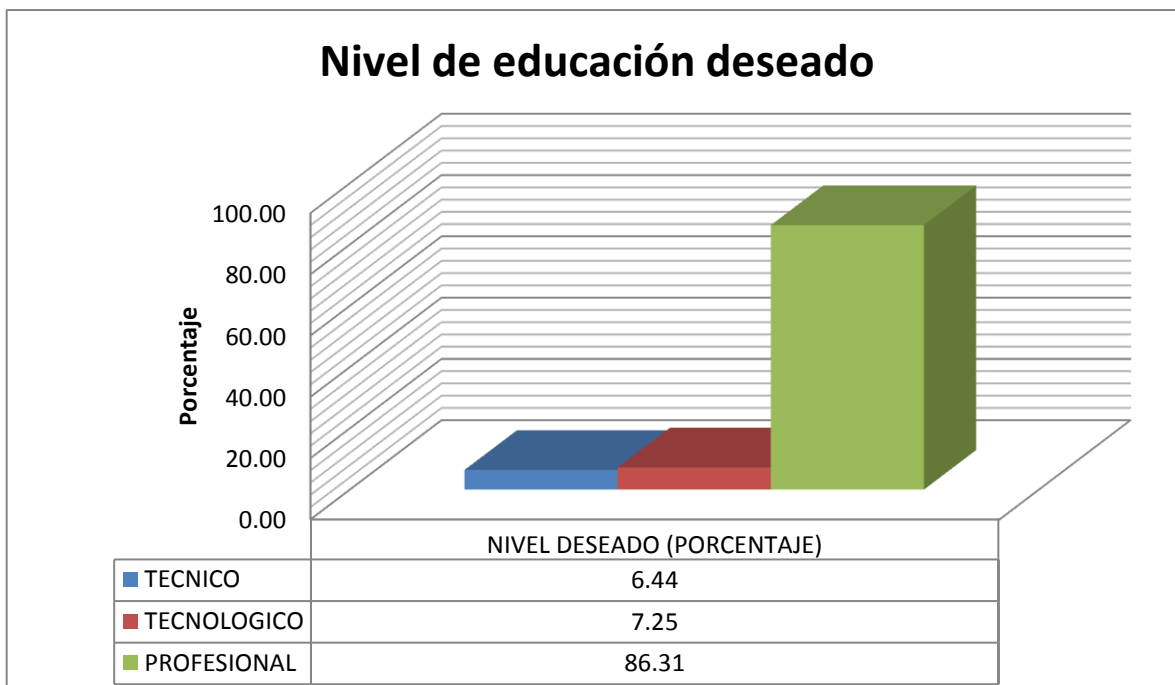
## NIVEL DE EDUCACIÓN DESEADO

Como se preveía la gran mayoría opto por el nivel de educación profesional (Universitario), lo que indica un gran deseo de superación. Aun así se presentaron trazas que eligieron el nivel Técnico y Tecnológico. El presente grafico muestra los resultados obtenidos.

## TABLA DE RESULTADOS

Pregunta	A	B	C	Total
	Técnico	Tecnológico	Profesional	
Nivel Educativo deseado	38	44	518	600

## GRÁFICO DE PORCENTAJES



## ACEPTACIÓN DE INGRESAR A UNA CARRERA TECNOLÓGICA EN CASO TAL DE NO INGRESAR A UNA PROFESIONAL

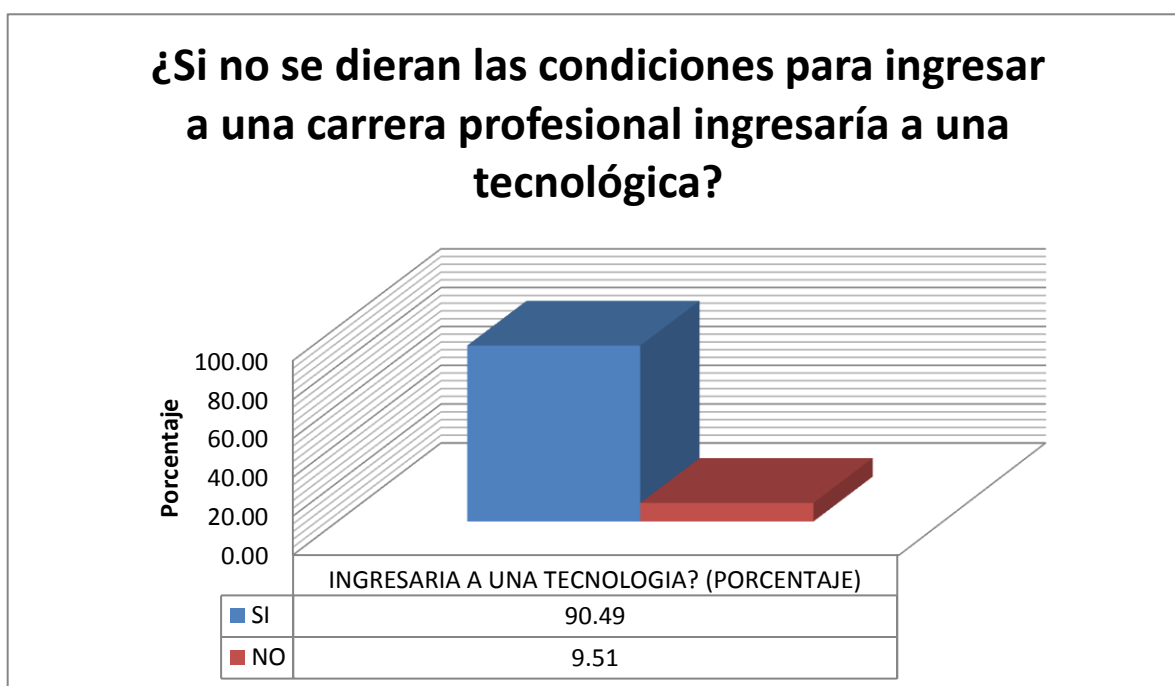
Debido a que se esperaba una clara tendencia hacia el nivel profesional por parte de los encuestados, se les pregunto si estarían dispuestos a ingresar en un nivel Tecnológico en caso tal que no se dieran las condiciones de ingreso a un nivel profesional. Dichas respuestas se muestran en la tabla y el grafico, más adelante.

Como se observa, un poco más del 90% de aquellos que mostraron su interés en proseguir sus estudios como profesionales, optaron por la alternativa de tomar una carrera tecnología de no darse el primer caso. Debido al número limitado de cupos en las carreras profesionales, lo métodos de selección de admitidos se encarga de reducir la cantidad de los aspirantes a un valor menor. De esto se concluye que del total de interesados en una carrera profesional tan solo un valor (en general reducido) logra ingresar a este nivel, quedando un gran porcentaje disponible para otro nivel educativo.

### RESULTADOS OBTENIDOS

Pregunta	A	B	Total
	SI	NO	
Disposición a una carrera Tecnológica	469	49	518

### DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS POR PORCENTAJES



#### d) Tecnología Preferida

### PROGRAMA EN TECNOLOGÍA DESEADO

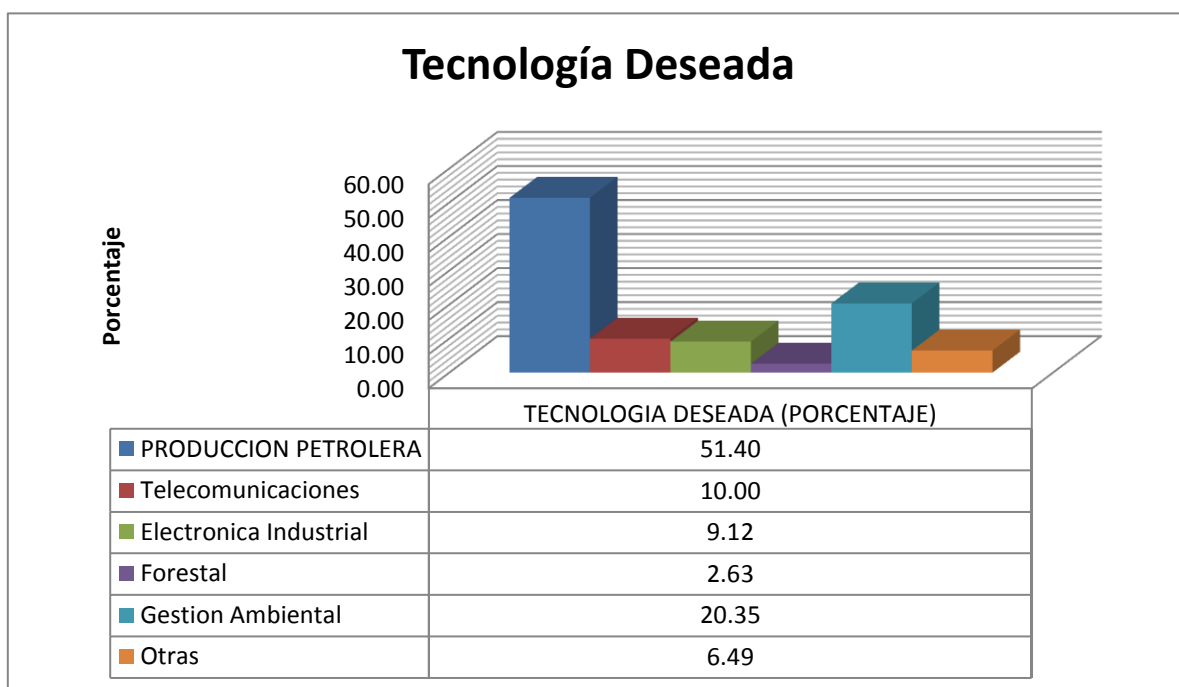
Teniendo una cantidad significativa de estudiantes dispuestos a ingresar a una carrera de nivel Tecnológico se preguntó acerca del tipo de Tecnología, teniendo en cuenta las de trascendencia en la región.

La Tecnología en Producción Petrolera tiene el mayor porcentaje de encuestados, un número total de 293. Este resultado permite concluir la viabilidad del proyecto de manera positiva, considerando que la muestra es representativa y que sus resultados poseen un error estadístico aceptable. También cabe recalcar la posibilidad de realizar futuros estudios acerca de la creación de otros programas como lo es “Tecnología en Gestión Ambiental” el cual obtuvo un alto porcentaje y ayudara al progreso de la Sede de la Universidad Surcolombiana en el Municipio de Pitalito.

### TABLA DE RESULTADOS

Pregunta	Tecnologías						Total
	Producción Petrolera	Telecomunicaciones	Electrónica Industrial	Forestal	Gestión Ambiental	Otra	
Tecnología Deseada	283	55	50	15	112	36	551

### GRÁFICO DE PORCENTAJE DE RESULTADOS



## **7.2.4. EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA**

### **7.2.4.1. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**



**Institución Educativa Normal Superior  
Curso 10-3  
Pitalito, 5 de septiembre de 2012**





**Institución Educativa Departamental**  
**Curso 11-1**  
**Pitalito, 5 de septiembre de 2012**



**Institución Educativa Normal Superior**  
**Curso 10-2**  
**Pitalito, 6 de septiembre de 2012**



**Institución Educativa Departamental**  
**Curso 10-4**  
**Pitalito, 6 de septiembre de 2012**



**Institución Educativa Normal Superior**  
**Curso 11-2**  
**Pitalito, 6 de septiembre de 2012**

## 7.2.4.2. EVIDENCIAS ESCRITAS



**Universidad Surcolombiana**

NIT 891.180.084-2

FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA INGENIERÍA DE PETRÓLEOS

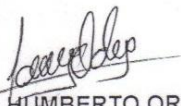
PINGP-0234  
Neiva, 3 de septiembre del 2012.

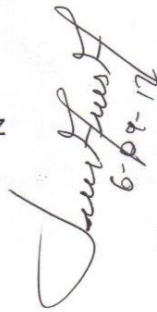
Rector (a)  
Institución Educativa Normal Superior.  
Municipio de Pitalito - Huila

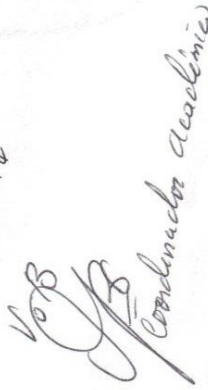
Cordial saludo:

De manera respetuosa, le solicito que a los Tesistas **HERNÁN DARÍO CARDOSO MANCHOLA** identificado con cédula de ciudadanía No.1.075'260.529 de Neiva y **CARLOS ANDRÉS PÉREZ LEGRO** identificado con cédula de ciudadanía No.1.110 '517.061 de Ibagué, estudiantes de Ingeniería de Petróleos de la Universidad Surcolombiana, les permita realizar una encuesta, a los estudiantes de grado décimo (10) y once (11) de su institución educativa, con el fin de realizar un estudio previo para la ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PARA LA TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE PITALITO.

Agradezco su colaboración

  
**LUIS HUMBERTO ORDUZ**  
Director del Departamento  
Ingeniería de Petróleos

  
6-9-12

  
Coordinador Académico

Avenida Pastrana Borrero - Carrera 1a. A.A. 385 y 974 - PBX 8754753 - Fax 8758890 - 8759124 - 8752374 - 8752436  
www.usco.edu.co  
NEIVA - HUILA

**Recibido Coordinador Académico  
Institución Educativa Normal Superior  
Pitalito, 6 de septiembre de 2012**



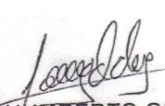
PINGP-0236  
Neiva, 3 de septiembre del 2012.

Señor(a)  
Rector(a) Institución Educativa Departamental mixta.  
Municipio de Pitalito, Huila

Cordial saludo:

De manera respetuosa, le solicito que a los Tesistas **HERNÁN DARÍO CARDOSO MANCHOLA** identificado con cédula de ciudadanía No.1.075'260.529 de Neiva y **CARLOS ANDRÉS PÉREZ LEGRO** identificado con cédula de ciudadanía No.1.110'517.061 de Ibagué, estudiantes de Ingeniería de Petróleos de la Universidad Surcolombiana, les permita realizar una encuesta, a los estudiantes de grado décimo (10) y once (11) de su institución educativa, con el fin de realizar un estudio previo para la **ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PARA LA TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE PITALITO.**

Agradezco su colaboración



**LUIS HUMBERTO ORDUZ**  
Director del Departamento  
Ingeniería de Petróleos



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
DEPARTAMENTAL  
GIRO JOSÉ VEGA ALVAREZ  
RECTOR**

Sede Central: Av. Pastrana Borrero Cra. 1a. A.A. 385 y 974 - PBX 8754753 Fax 8758890 - 8759124 - 8752374 - 8752436  
Sede de Postgrados: Cra. 5 No. 23 - 40 PBX 8753686 Sede Facultad de Salud: Calle 9 No. 14 - 03 PBX 8718310/12  
[www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co)  
NEIVA - HUILA

**Recibido Rector  
Institución Educativa Departamental  
Pitalito, 6 de septiembre de 2012**

Yo, Martha Cecilia Renza Coy en  
mi calidad de Docente de la institución educativa  
Departamental hago constar que los  
estudiantes **HERNÁN DARÍO CARDOSO MANCHOLA**, identificado  
con c.c. 1.075'260.529 y **CARLOS ANDRÉS PÉREZ LEGRO**,  
identificado con c.c. 1.110'517.061 realizaron una encuesta a 42  
estudiantes del grado 11<sup>o</sup>-3 de la institución educativa antes  
mencionada

Martha Cecilia Renza Coy

Pitalito, 6 de septiembre de 2012

**Constancia Docente curso 11-03  
Institución Educativa Departamental  
Pitalito, 6 de septiembre de 2012**

Yo, Juz Nery Barbosa Alvarez en  
mi calidad de Docente de la institución educativa  
Normal superior hago constar que los  
estudiantes **HERNÁN DARÍO CARDOSO MANCHOLA**, identificado  
con c.c. 1.075'260.529 y **CARLOS ANDRÉS PÉREZ LEGRO**,  
identificado con c.c. 1.110'517.061 realizaron una encuesta a 35  
estudiantes del grado 1002 de la institución educativa antes  
mencionada



Pitalito, 06 de septiembre de 2012

**Constancia Docente curso 10-02  
Institución Educativa Normal Superior  
Pitalito, 6 de septiembre de 2012**

### **7.3. RECOMENDACIONES**

Para optimizar la realización de este estudio los autores recomiendan los siguientes parámetros básicos de preparación:

- Conocer de antemano la jornada académica de los estudiantes para no interferir con las actividades extramuros que hayan preparado las instituciones.
- Programar una única reunión con todos los estudiantes en una sola aula de una institución educativa para minimizar el tiempo de la actividad dentro del instituto y así evitar interferencia con las actividades académicas regulares.

## **7.4. CONCLUSIONES**

Como resultado del estudio de factibilidad desarrollado en este documento y tras un análisis profundo de las necesidades del cuerpo estudiantil del municipio de Pitalito se ha llegado a la conclusión que un Programa en Tecnología en Producción Petrolera en dicho municipio ES FACTIBLE. Debido a ello los autores del proyecto presentan la propuesta para la apertura del programa Tecnología en Producción Petrolera en sede de la Universidad Surcolombiana en Pitalito.



## **8 DOCUMENTO MAESTRO PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE PITALITO**

### **8.1. NOMBRE, DOMICILIO Y NATURALEZA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.**

La Universidad Surcolombiana "USCO", es una universidad pública de orden nacional financiada principalmente por el Estado Colombiano tiene como misión producir, adecuar y difundir conocimientos científicos, humanísticos y técnicos que sirvan eficazmente a la comprensión y solución de los problemas relevantes de desarrollo integral, equitativo y sostenible.

Actualmente, cuenta 4 sedes distribuidas en el departamento del Huila con sede principal en la ciudad de Neiva; ofreciendo sus programas de pregrado de tipo tecnológico o profesional y postgrado en modalidades presencial, semipresencial y a distancia.

En Neiva, la **Sede Principal** está ubicada en Avenida Pastrana Borrero - Carrera 1, la **Sede Torre Administrativa y Postgrados** en Carrera 5 No. 23-40, la **Sede Facultad de Salud** en Calle 9 Carrera 14.

#### **Sede Pitalito**

Km 1 vía Vereda El Macal  
Teléfono: (57) (8) 836 29 50  
contactenos.pitalito@usco.edu.co  
Pitalito, Huila, Colombia

#### **Sede La Plata**

Kilómetro 1 vía a Fátima  
Teléfono: (57) (8) 837 1383  
contactenos.laplata@usco.edu.co  
La Plata, Huila, Colombia

**Sede Garzón**

Carrera 3 No. 1-31 vía Las Termitas

Teléfono: (57) (8) 833 35 54

[contactenos.garzon@usco.edu.co](mailto:contactenos.garzon@usco.edu.co)

Garzón, Huila, Colombia

## **8.2. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA.**

La denominación o nombre del programa será “TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA” y el título que se otorgara será “TECNÓLOGO EN PRODUCCIÓN PETROLERA”; es un nuevo y único programa a nivel tecnológico en el país que se ofrecerá en la Universidad Surcolombiana sede Pitalito. El contenido curricular cumple con el plan académico por lo tanto es homologable para continuar estudios profesionales (ingeniería de petróleos).

Para la homologación de estos cursos a la ingeniería de petróleos, el estudiante debe ser admitido a la carrera de la misma manera que los demás aspirantes, según las pruebas de estado saber-pro (antiguas icfes), la universidad no abrirá cupos adicionales para estos nuevos admitidos, sino que harán parte de los 40 estudiantes que ingresaran a dicha cohorte y podrán homologar las materias que aprobaron en la tecnología.

El nivel de programa será una tecnología terminal que utilizara una metodología presencial y tendrá una duración estimada de tres años con periodos de admisión cada seis meses, este programa tecnológico estará adscrito a la facultad de ingeniería y tendrá un valor de la matricula mínimo de trescientos mil pesos, este valor está sujeto al estudio socio-económico realizado por la Universidad Surcolombiana al aspirante, este valor tendrá que cancelarse cada semestre académico. Se espera el inicio de las actividades académicas de este programa para el segundo semestre de 2013 dependiendo de los procedimientos para su creación en el Ministerio de Educación Nacional.

### **8.3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.**

1. El programa de Tecnología en Producción Petrolera, en congruencia con la misión de la Universidad Surcolombiana, tiene como objetivo central, formar Tecnólogos con un proyecto de vida integral, que se encuentren a la vanguardia de la ciencia y la tecnología y que contribuyan a la transformación de la sociedad y al progreso de la industria Petrolera desde su actuar humano, ético y profesional, buscando el cuidado de la vida, tanto propia como de su grupo de trabajo, y la protección del ambiente.
2. Practicar en su desempeño académico la racionalidad global, la rigurosidad científica y humanista, y la apertura intelectual, mediante el ejercicio permanente de la crítica, el diálogo y la productividad, enmarcada en un ambiente solidario de ética y tolerancia cultural.
3. Proyectar la acción de la Universidad hacia la solución de los problemas prioritarios de la región y el país.
4. El propósito de formación del programa Tecnología en Producción petrolera está enfocado en el perfil de formación y en el perfil profesional, al relacionar estos dos perfiles se puede definir la misión y la visión de la Tecnología en Producción Petrolera.

## **8.4. PERFILES**

### **8.4.1. PERFIL DE FORMACIÓN**

El estudiante en la formación como Tecnólogo en Producción Petrolera será una persona que adquiere conocimiento en la producción de hidrocarburo con capacidad de resolver problemas en los sistemas de levantamiento artificiales, en equipo de trabajo de pozo y en la facilidad de superficie, (batería) que se presentan en los campos de producción y refinamiento de hidrocarburo.

El egresado de la tecnología en producción petrolera tendrá las competencias necesarias para desempeñarse como: 1) Tecnólogo en Producción, 2) Operario en el transportes de crudos, 3) Investigador en la parte correspondiente a la producción, 4) Coordinador de tecnólogos de producción, 5) Operario en la instalación de sistemas de levantamiento artificiales.

### **8.4.2. PERFIL DE PROFESIONAL**

El egresado de la Tecnología en Producción Petrolera identifica, enfrenta, analiza y soluciona problemas técnicos inherentes a la producción de hidrocarburos, utilizando métodos de producción tales como: flujo natural, bombeo electro-sumergibles, bombeo mecánico, bombeo por cavidades progresivas, bombeo hidráulico, gas lift y todo lo correspondiente a la facilidad de superficie. El perfil ocupacional del egresado es el siguiente:

1. Con capacidad de trabajar en equipos, el sector productivo, sector social e industria petrolera.
2. Con un básico conocimiento en el manejo de crudo convencional.
3. Con manejo de herramientas conceptuales y tecnológicas para participar en procesos de identificación y solución a problemas técnicos, operacional a la explotación de hidrocarburos.

## **8.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.**

La región Surcolombiana ha sobresalido debido a su producción de hidrocarburos, y es reconocida por su alta incursión en la industria petrolera, para el año 2011 la región produjo un promedio de 113.275 BPD, según información del ministerio de minas, mostrada en el ANEXO 1. Además de tener aproximadamente 630 millones de barriles en reservas remanentes. Debido a lo antes mencionado, ha obtenido alto crecimiento económico y oportunidades laborales. Con el desarrollo de nuevos campos y nuevos proyectos en exploración, además de las políticas de estado establecidas actualmente, ha elevado aún más su potencial. A partir de esto se ha observado una alta movilidad tanto de recursos como de personal lo que ha llevado a un alto crecimiento económico en la región. Sin embargo la región no cuenta con una cantidad suficiente de personal capacitado en el área de tecnología de producción, oportunidad que se encuentra latente y se le ha entregado esta oportunidad a tecnólogos de otras regiones del país, de este hecho nace la importancia de establecer un programa en tecnología de producción petrolera con margen de calidad y de acceso público en la región Surcolombiana, debido a la creciente demanda del sector petrolero y el deseo de seguir ampliando la cobertura de educación superior en todos los niveles sociales y desarrollar programas académicos pensando especialmente en las necesidades de esta región.

## **8.6. PLAN DE ESTUDIO.**

### **8.6.1. Duración y distribución del tiempo.**

En la distribución del tiempo se tuvo en cuenta el número asignaturas y el número créditos necesario por semestre para equilibrar las cargas académicas y dar flexibilidad a los estudiantes para adelantar materias. Está diseñado exactamente para seis semestres; tal es el caso que en el primer semestres el estudiante iniciaría con ocho asignaturas que corresponden a 19 créditos; para el segundo semestre se estudiarían sietes asignaturas que corresponde a 19 créditos; para el tercer semestre se estudiarían sietes asignaturas que corresponde a 19 créditos; para el cuarto semestre se estudiarían ocho asignaturas que corresponde a 18 créditos; para el quinto semestre se estudiarían ocho asignaturas que corresponde a 19 créditos; para el sexto semestre el estudiarían realizara las pasantías empresariales que corresponde a 6 créditos, sumando así 100 créditos, que corresponden al total de cursos a aprobar en la tecnología. La cantidad de créditos máxima por semestre es de 20 créditos.

PLAN DE ESTUDIOS POR SEMESTRES Y HORAS ASIGNADAS.

SEMESTRE I	CODIGO	CURSO	HORAS/SEMANAS			CR
			T	P	I	
			01	CALCULO DIFERENCIAL	4	
02	BIOLOGÍA GENERAL	2	2	5	3	
03	FÍSICA MECÁNICA	3	2	7	4	
04	DIBUJO INGENIERÍA	1	2	3	2	
05	COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA I	2	0	4	2	
06	MEDIO AMBIENTE	1	0	2	1	
07	CONSTITUCIÓN POLÍTICA	2	0	4	1	
08	INTRODUCCION A LA INGENIERIA	2	0	4	2	
		<b>TOTALES</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>19</b>
SEMESTRE II	CODIGO	CURSO	HORAS/SEMANAS			CR
			T	P	I	
			09	CALCULO INTEGRAL	4	
10	INGLES I	2	0	4	2	
11	FÍSICA ELECTROMAGNÉTICA	3	2	7	4	
12	ELECTIVA DE INGENIERIA I	2	1	1	2	
13	ELECTIVA I (SOCIO HUMANÍSTICA)	2	0	4	2	
14	COMUNICACIÓN LINGÜISTICA II	2	0	4	2	
15	QUÍMICA DEL PETROLEO	2	2	5	3	
		<b>TOTALES</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>19</b>
SEMESTRE III	CODIGO	CURSO	HORAS/SEMANAS			CR
			T	P	I	
			16	GEOLOGIA DEL PETROLEO	2	
17	ALGEBRA LINEAL	3	0	6	3	
18	MECANICA DE FLUIDOS	3	0	6	3	
19	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	2	2	5	3	
20	ELECTIVA II (SOCIO HUMANÍSTICA)	2	0	4	2	
21	INGLES II	2	0	4	2	
22	CRUDOS Y DERIVADOS	1	4	4	3	



				TOTALES	15	8	34	19
<b>SEMESTRE IV</b>					<b>HORAS/SEMANAS</b>			<b>CR</b>
	<b>CODIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>PRE-REQUISITO</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>		
	23	GAS NATURAL		3	2	4	3	
	24	ELECTIVA DE INGENIERÍA II		2	1	1	2	
	25	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN		2	0	4	2	
	26	ENTENDIMIENTO INTERPERSONAL		1	0	2	1	
	27	TRANSFERENCIA DE CALOR		3	0	6	3	
	28	AGUAS DE PRODUCCIÓN		3	2	4	3	
	29	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS METODOS OPERATIVOS DE PRODUCCIÓN		1	0	2	1	
			3	0	6	3		
			<b>TOTALES</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	
<b>SEMESTRE V</b>					<b>HORAS/SEMANAS</b>			<b>CR</b>
	<b>CODIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>PRE-REQUISITO</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>		
	31	RESISTENCIA DE LOS MATERIALES		3	2	4	3	
	32	PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS DE YACIMIENTOS		1	4	4	3	
	33	MANEJO DE AGUAS DE PRODUCCIÓN		3	1	6	3	
	34	WORKOVER		3	0	6	3	
	35	ÉTICA		1	0	2	1	
	36	FUNDAMENTOS DE ECONOMIA		2	0	4	2	
	37	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		3	2	4	3	
38	PENSAMIENTO CRITICO		1	0	2	1		
			<b>TOTALES</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	
<b>SEMESTRE VI</b>					<b>HORAS/SEMANAS</b>			<b>CR</b>
	<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PRE-REQUISITO</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>		
		PASANTIA EMPRESARIAL					6	
		<b>TOTAL CREDITOS: TECNOLOGÍA</b>					<b>100</b>	

Número de Cursos durante toda la tecnología:	38
Total de Créditos Académicos a Cursar:	100
Créditos a cursar en asignaturas:	94
Créditos mediante Pasantía:	6

No se puede cursar pasantía empresarial sin haber tomado y aprobado todas las asignaturas (94 créditos).

### **8.6.2. Identificación de los contenidos básicos de formación.**

Para el programa de Tecnología en Producción Petrolera que se implementara en el municipio de Pitalito tendrá un total de 100 créditos académicos; distribuidos de la siguiente manera:

- **23 créditos** fundamentación científica
- **25 créditos** fundamentación básica
- **26 créditos** fundamentación específica tecnológica
- **12 créditos** formación humanística
- **8 créditos** comunicación
- **6 créditos** pasantía empresarial.

La tecnología presenta asignaturas obligatorias de 1 a 4 créditos, según el grado importancia y electivas (dos electivas en ingeniería y una socio humanística) de 2 créditos académicos; como se sugiere en el plan de estudios. Es necesario aclarar que la Universidad ofrecerá varias opciones en cada cohorte, dependiendo de las necesidades, demanda de estudiantes y disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y financieros.

**CUADROS ESTRUCTURA CURRICULAR PROGRAMA TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA**

COMPONENTE	CURSOS	CREDITO
FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	CALCULO DIFERENCIAL	4
	CALCULO INTEGRAL	4
	QUÍMICA DEL PETROLEO	3
	FÍSICA MECÁNICA	4
	FÍSICA ELECTROMAGNÉTICA	4
	BIOLOGÍA GENERAL	3
	PENSAMIENTO CRITICO	1
	<b>TOTAL DE CREDITOS</b>	<b>23</b>

COMPONENTE	CURSOS	CREDIO
FUNDAMENTACIÓN BÁSICA	DIBUJO EN INGENIERÍA	2
	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	2
	GEOLOGÍA DEL PETROLEO	3
	ALGEBRA LINEAL	3
	TRANSFERENCIA DE CALOR	3
	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	3
	MECÁNICA DE FLUÍDOS	3
	RESISTENCIA DE MATERIALES	3
	SOLUCION DE PROBLEMAS	1
	ELECTIVA DE INGENIERIA I	2
	<b>TOTAL DE CREDITOS</b>	<b>25</b>

COMPONENTE	CURSOS	CREDITO
FORMACIÓN HUMANÍSTICA	ELECTIVA SOCIOHUMANÍSTICA I	2
	MEDIO AMBIENTE	1
	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	2
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA	1
	ÉTICA	1
	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA	2
	ELECTIVA SOCIO HUMANÍSTICA II	2
	ENTENDIMIENTO INTERPERSONAL	1
	<b>TOTAL DE CREDITOS</b>	<b>12</b>

COMPONENTE	CURSOS	CREDITO
FUNDAMENTACIÓN ESPECÍFICA TECNOLÓGICA	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	3
	CRUDOS Y DERIVADOS	3
	PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS DE YACIMIENTOS	3
	GAS NATURAL	3
	AGUAS DE PRODUCCIÓN	3
	MÉTODOS OPERATIVOS DE PRODUCCIÓN	3
	MANEJO OPERATIVO DE PRODUCCIÓN	3
	WORKOVER	3
	ELECTIVA INGENIERÍA II	2
	<b>TOTAL DE CREDITOS</b>	<b>26</b>

COMPONENTE	CURSOS	CREDITO
COMUNICACIÓN	COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA I (capacidad lectora- castellano)	2
	COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA II (comunicación escrita- castellano)	2
	INGLES I	2
	INGLES II	2
	<b>TOTAL DE CREDITOS</b>	<b>8</b>

### 8.6.3. Organización de las actividades de formación.

Los cursos se ofrecerán como clases magistrales, seminarios, videoconferencias, talleres y análisis de experiencias de investigación, durante todas las semanas con acompañamiento directo de docente; las clases se llevaran a cabo de lunes a viernes de 6 a.m. a 12 p.m. y de 2 p.m. a 6 p.m. jornada diurna, las actividades prácticas como trabajos de campo, laboratorios, uso de sala de sistemas u otras; se acordaran con el docente encargado de la asignatura durante los horarios de clase establecidos. El trabajo independiente que complementa estas sesiones, deberá realizarse por el estudiante, tanto fuera de la Universidad como con alguna permanencia, durante otros días de la semana o los fines de semana, en los laboratorios, salas de sistemas, biblioteca u otros espacios de uso de la tecnología.

En algunos casos específicos, se hace necesario el desplazamiento a la Sede central de la Universidad Surcolombiana, ubicada en la ciudad de Neiva, para realizar determinadas prácticas de laboratorio requeridas por el curso y solo disponibles allí.

#### ***Cursos que requieren desplazamiento a la sede central en Neiva.***

<b>Asignatura</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Geología del Petróleo	Lab. de rocas	3	3
Crudos y Derivados	Lab. de crudos	3	3
Aguas de Producción	Lab. de aguas	4	3

#### ***Número de prácticas de laboratorio a desarrollar por Asignatura:***

**Geología del Petróleo:** Se prevé que se realicen en total unas 10 prácticas en este curso, o las que considere conveniente el docente encargado de la asignatura. Las prácticas de este curso se deberían realizar a finales de semestre durante cinco (5) días de una semana (entre lunes y viernes), teniendo 2 practicas por día (una en la mañana y una en la tarde). Sin embargo, el número de prácticas de laboratorio y de días de práctica está sujeto a la disposición del docente de la asignatura, que concertara con la

Universidad y con los estudiantes del curso la respectiva práctica durante el mismo semestre académico y antes de la práctica

**Crudos y derivados:** Se prevé que se realicen en total unas 10 prácticas en este curso, o las que considere conveniente el docente encargado de la asignatura. Las prácticas de este curso se deberían realizar a finales de semestre durante cinco (5) días de una semana (lunes a viernes), teniendo 2 practicas por día (una en la mañana y una en la tarde). Sin embargo, el número de prácticas de laboratorio y de días de práctica está sujeto a la disposición del docente de la asignatura, que concertara con la Universidad y con los estudiantes del curso la respectiva práctica durante el mismo semestre académico y antes de la práctica.

**Aguas de producción:** Se prevé que se realicen en total unas 6 prácticas en este curso, o las que considere conveniente el docente encargado de la asignatura. Las prácticas de este curso se deberían realizar a finales de semestre durante tres (3) días de una semana (entre lunes y viernes), teniendo 2 practicas por día (una en la mañana y una en la tarde). Sin embargo, el número de prácticas de laboratorio y de días de práctica está sujeto a la disposición del docente de la asignatura, que concertara con la Universidad y con los estudiantes del curso la respectiva práctica durante el mismo semestre académico y antes de la práctica

***Desplazamiento a la Sede central de la Universidad Surcolombiana en el municipio de Neiva:***

Se espera que para el desplazamiento de los estudiantes de la sede de Pitalito a la Sede de Neiva, se cuente con un aporte de la Universidad Surcolombiana como mínimo el uso y tanqueo de los buses oficiales para el transporte de Pitalito a Neiva y posteriormente de Neiva a Pitalito. La alimentación de los estudiantes se realizara en el restaurante “la venada” de la Universidad Surcolombiana, Sede Central y el alojamiento durante los días de practica estará a cargo de los mismos estudiantes.

#### **8.6.4. Estrategia metodológica.**

Se vinculara a los estudiantes de manera activa y participativa al proceso de formación y al mismo tiempo permitiéndoles planificar, ordenar, supervisar y realizar el trabajo en equipo, fomentando la optimización horizontal de los contenidos educativos además de concebir planes con los docentes aplicados a enseñanzas medias y superiores que permitan conseguir los objetivos de formación y competencia adecuados a cada caso. Igualmente, se establecen puentes de integración universidad – industria, que permitirá al estudiante estar actualizado con las tecnologías usadas en la industria. El programa de Tecnología en Producción Petrolera aplica las siguientes estrategias pedagógicas: inducción, prácticas pedagógicas de trabajo en equipo, prácticas extramuros (visitas técnicas), asesoría académica, participación como auxiliares en proyectos de investigación y proyección social, semanas técnicas, programas de intercambio y consejería académica.

El programa de Tecnología en Producción Petrolera que se implementara en la Universidad Surcolombiana tendrá 100 créditos académicos en total; de los cuales:

- a) 23 créditos corresponde a fundamentación científica
- b) 25 créditos corresponde a fundamentación básica
- c) 26 créditos fundamentación específica tecnológica
- d) 12 créditos formación humanística
- e) 8 créditos comunicación
- f) 6 créditos que corresponde a la pasantía empresarial

#### **8.6.5. Número proyectado de estudiantes por programa.**

La Tecnología en Producción Petrolera se desarrollara en horario diurno, presencial y de tiempo completo, Su cupo máximo por cohorte será de treinta y cinco 35 alumnos, será dirigida para bachilleres de grado 11.

Tienen admisión especial por regímenes especiales, los siguientes grupos humanos y de la siguiente manera: 1 por los indígenas, 1 por las negritudes, 1 por desplazados, 5 por el plan de excelencia municipales y 1 por los reinsertados.

### **8.6.6. Criterios y procedimientos de evaluación y promoción de los estudiantes**

La permanencia y promoción de un estudiante en un programa depende del puntaje calificado que tenga al culminar un semestre académico. El puntaje académico es la valoración de desempeño académico desde el inicio del programa y equivale a la sumatoria de las calificaciones definitivas ponderadas con el valor de los créditos correspondientes a cada curso o actividad de formación, dividida entre el número total de créditos cursados. Tiene la siguiente reglamentación de promoción o permanencia:

- Un puntaje calificado igual o mayor de tres punto tres (3.3) permite considerar al estudiante como alumno activo de la universidad
- Un puntaje inferior el estudiante queda en periodo de prueba para el periodo académico siguiente.
- Si un estudiante queda en dos periodos académicos consecutivos en periodo de prueba, será suspendido por un periodo académico. Una vez reingrese será considerado en periodo de prueba estricta
- Un estudiante que quede en periodo de prueba estricta debe obtener un puntaje calificado igual o superior a tres punto tres (3.3); de lo contrario, será retirado definitivamente del programa.
- El estudiante que sea retirado definitivamente de un programa académico, podrá inscribirse e ingresar a otro sin que aplique el periodo de sanción indicado anteriormente.

En la Universidad Surcolombiana la evaluación se concibe como un proceso formativo; tiene esa intención; las evaluaciones académicas se realizan en todos los cursos con el objetivo de valorar en el estudiante el desarrollo de las competencias. Las evaluaciones pueden ser escritas, orales o demostraciones prácticas.

Las evaluaciones escritas u orales se refieren a las que valoran las competencias adquiridas en los temas desarrollados en el curso y las demostraciones prácticas valoran las destrezas y habilidades.



El docente programará las evaluaciones en el curso y somete a discusión dicha programación. La nota final será el promedio de las evaluaciones parciales y se reportará con una cifra decimal. Las centésimas por debajo de cinco se aproximan por defecto y las iguales o mayor se aproximan por exceso. La mínima nota aprobatoria es de tres punto cero (3.0).

Las evaluaciones parciales son las que se realizan durante un periodo académico y corresponden a la comprobación del aprendizaje de acuerdo a los objetivos específicos del curso, para una determinada unidad temática. El microdiseño curricular de cada curso deberá establecer el valor de cada evaluación parcial. El número mínimo de unidades temáticas en un microdiseño curricular será de tres.

Además de las evaluaciones parciales están las evaluaciones de validación que son extraordinarias y que se pueden conceder en los siguientes casos:

- Considera el estudiante estar en condiciones de ser evaluado por tener competencias logradas por autoaprendizaje
- Cuando un curso ha desaparecido en el Plan de estudios
- Al terminar un curso dirigido

La pérdida de la evaluación de validación será equivalente a la pérdida del curso respectivo y será considerado para el cálculo del puntaje calificado. En el siguiente periodo académico, el estudiante deberá matricular el curso como curso regular. Cuando un curso validado ha desaparecido del plan de estudios, el estudiante deberá realizar un curso dirigido previo a una segunda validación. Si la vuelve a perder, iniciará un curso dirigido con énfasis en las unidades temáticas deficientes.

El examen de validación debe ser elaborado, aplicado y evaluado por dos jurados. La calificación debe ser por consenso.

## **8.7. AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL.**

El proceso de Autoevaluación que adelanta la Universidad Surcolombiana, se soporta en los siguientes referentes legales:

La Constitución Política de Colombia, promulgada en 1.991, establece que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, consagra las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra. De igual manera, garantiza la autonomía universitaria, ordena al Estado fortalecer la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecer condiciones especiales para su desarrollo, y le asigna la obligación de facilitar mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior.

La Ley 30 de 1992, mediante la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior, en su artículo 55, establece que “La autoevaluación institucional es una tarea permanente de las instituciones de educación superior y hará parte del proceso de Acreditación. El Concejo Nacional de Educación Superior (CESU) a través del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), cooperará con tales entidades para estimular y perfeccionar los procedimientos de autoevaluación institucional”. Mediante el decreto 2904 de 1994 se define la acreditación, indica quiénes forman parte del Sistema Nacional de Acreditación y señala las etapas y los agentes del proceso de acreditación, uno de los cuales es el Consejo Nacional de Acreditación, CNA; Es conveniente señalar que la Universidad Surcolombiana acoge los lineamientos recomendados por el CNA para adelantar los procesos de autoevaluación.

El Consejo Nacional de Educación Superior, a través del Acuerdo 04 de 1995, expide el reglamento que determina las funciones e integración del Consejo Nacional de Acreditación. Precisa allí que este Consejo debe promover y ejecutar la política de acreditación adoptada por aquél, debe coordinar los respectivos procesos, orientar a las instituciones en su autoevaluación y adoptar los criterios de calidad y los instrumentos e indicadores que han de aplicarse en la evaluación externa. Por último, el Consejo Nacional de Educación Superior fija las políticas que deben seguirse en materia de acreditación mediante el Acuerdo 06 de 1995.

El decreto 1295 del 20 de abril de 2010 determina la obligatoriedad de llevar a cabo procesos de autoevaluación en los programas que requieran renovar registros calificados.

### **8.7.1. LA AUTOEVALUACIÓN EN LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA.**

La Universidad Surcolombiana mediante el Acuerdo 010 de 2004, estableció como política la autoevaluación para todos los programas de pregrado y postgrado; por tal motivo constituyó, por disposición de ese mismo Acuerdo, el Comité Central de Autoevaluación y Acreditación, y estableció la creación de Comités en cada una de las Facultades y Programas.

Según la norma mencionada dichos Comités están integrados por un coordinador, los profesores de tiempo completo, un representante de los egresados y dos representantes de los estudiantes.

Por ser política institucional, todos los programas desarrollan de manera permanente este proceso; para tal efecto, la Universidad diseñó y aplica la herramienta AUTOEVALPROG, que contiene todos los instrumentos de recolección y procesamiento automático de la información, conforme a los aspectos, indicadores de aspectos, características y factores para autoevaluación de programas con fines de acreditación, establecidos en los lineamientos para acreditación de programas del Consejo Nacional de Acreditación.

Los Programas, en cumplimiento de esta política adelantan las siguientes actividades para hacer seguimiento permanente a la calidad de sus procesos académicos y administrativos y eventualmente pensar en la acreditación. Promueven encuentros de estudiantes, egresados y profesores en los que aplica los instrumentos de evaluación de indicadores de conocimiento y opinión; igualmente recopila la información relacionada con indicadores numéricos y documentales.

Adicionalmente, cada semestre realiza evaluación de los microcurrículos de cada uno de los cursos del plan de estudios, por parte del comité curricular del programa; la evaluación incluye contenidos, metodologías empleadas por los docentes y aprendizajes y competencias de los estudiantes. Como consecuencia de los análisis y juicios construidos a partir de la información recopilada desde los actores del Programa, se definen reestructuraciones de los aspectos sustantivos del mismo.

### 8.7.2. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.

La autoevaluación en la Universidad Surcolombiana se hace siguiendo los lineamientos establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación y contenidos en los documentos “Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado” editado inicialmente en el 2003 y luego en su cuarta edición, en el año 2006, y “Lineamientos para acreditación de programas”, editado el mismo año. Los dos documentos son básicos por cuanto el primero es la guía metodológica que orienta sobre las actividades a seguir para realizar la autoevaluación, y el segundo establece los aspectos a evaluar, organizados en características y factores, pero sobre todo precisando los indicadores que evalúan la condición de cada aspecto; la Universidad considera como un logro importante la concepción y desarrollo de la herramienta mencionada, AUTOEVALPROG, porque permite aplicar instrumentos que se adecúan a las necesidades y condiciones de cada programa, pero sobre todo porque ella misma procesa la información y pondera.

En síntesis, las etapas del proceso de autoevaluación, tal como lo recomiendan los lineamientos del CNA, son las siguientes:

**Primero:** estudio de los referentes teóricos, legales, pedagógicos y epistemológicos conforme a los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación, ley 30 de 1992, el Decreto 2904 de 1994, el decreto 1295 de 2010.

**Segundo:** establecimiento de la metodología de trabajo, conforme al documento de lineamientos para la autoevaluación de programas de pregrado.

**Tercero:** estudio de factores, características, aspectos e indicadores a evaluar, establecidos en los lineamientos del CNA.

**Cuarto:** elaboración o revisión o ajuste de instrumentos según la fuente a consultar, dado que se trata de un proceso participativo en el que intervienen profesores, estudiantes, egresados y empleadores.

**Quinto:** ponderación de factores, características y aspectos, para establecer su peso relativo, según los actores del proceso.

**Sexto:** aplicación de instrumentos, recolección de la información, organización y calificación de la misma.

**Séptima:** evaluación de indicadores, aspectos, características y factores

**Octavo:** Evaluación general del programa.

**Noveno:** Elaboración del informe final

**Décimo:** socialización del informe final ante el Consejo de Programa, ante profesores, estudiantes, egresados, administrativos, empleadores y directivos del Programa y la Universidad.

## **8.8. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.**

La estructura académica y administrativa de la Universidad está definida tal como lo indica el organigrama de la Figura No1 y aprobada mediante Acuerdo Número 042 de 1996 del Consejo Superior Universitario. La institución tiene claramente definidos los sistemas de planeación, de investigación, autoevaluación, extensión, bienestar y administración por medio de las oficinas de Planeación, de Registro y Control, Control interno, Dirección de Investigaciones, Dirección de Currículo y Dirección de Extensión y de las Divisiones de Personal, Financiera, de Bienestar y de Recursos en su Estructura Orgánica definida por el Consejo Superior Universitario mediante Acuerdo 36 de 2004 y el Estatuto General que define la misión, objetivos, propósitos, así como las funciones del Consejo Superior, Consejo Académico, Rector, Secretaría General, de los Decanos y de los Consejos de Facultad. Dicha normatividad define la misión de cada una de las unidades básicas de la Universidad, así:

- DEL CONSEJO SUPERIOR. Garantizar la coherencia, pertinencia, calidad y efectividad del proyecto Institucional.
- DE LA RECTORÍA. Garantizar la producción del conocimiento, la excelencia académica y administrativa, la integridad e imagen institucional, la articulación con el medio, la eficiencia financiera, la flexibilidad y la capacidad de respuesta institucional.
- DE LA SECRETARIA GENERAL. Mantener informada a la comunidad Universitaria y a la ciudadanía sobre las decisiones de la alta dirección y garantizar la concordancia normativa de las decisiones y la fidelidad de los informes y documentos expedidos.
- DE LA OFICINA DE PLANEACIÓN. Garantizar la actualidad, pertinencia, y coherencia de los planes de docencia, investigación, extensión y de desarrollo institucional y la calidad de su ejecución.
- DE LA OFICINA DE CONTROL INTERNO. Asesorar al Rector en el logro de los objetivos institucionales mediante la aplicación y desarrollo del sistema de control interno.
- DE LA OFICINA JURÍDICA. Garantizar la legalidad de los actos administrativos.

- DE LA OFICINA DE RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES. Preservar la integridad y transparencia de la imagen pública institucional y la coherencia de sus relaciones con otras instituciones nacionales e internacionales.

#### **8.8.1. ESTRUCTURA ACADÉMICA.**

El Consejo Académico es el máximo organismo de dirección académica de la universidad. Tiene como misión garantizar la coherencia, pertinencia, calidad y efectividad del proyecto académico institucional.

La estructura académica está compuesta así:

- LA VICERRECTORÍA ACADÉMICA, que garantiza la actualidad organizacional, la eficiencia, eficacia, rigurosidad y pertinencia de los planes institucionales de docencia, investigación y extensión.
- VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL, promueve y formula las políticas de investigación y proyección social, así como monitorea la ejecución de proyectos institucionales.

De la Vicerrectoría Académica depende:

- EL CENTRO DE ADMISIÓN REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO, que articula, monitorea y evalúa el sistema y las operaciones de admisión, registro y control académico de la Universidad.
- LAS DIRECCIONES GENERALES DE CURRÍCULO, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN, que garantizan la integridad, rigurosidad, consistencia y actualidad de la planeación, programación, ejecución, monitoreo y evaluación de las operaciones correspondientes.
- LAS FACULTADES: de Economía y Administración; de Ingeniería; de Ciencias de la Educación; de Ciencias de la Salud; de Ciencias Humanas y Sociales; de Ciencias Exactas y Naturales; y de Derecho.

De la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social depende:



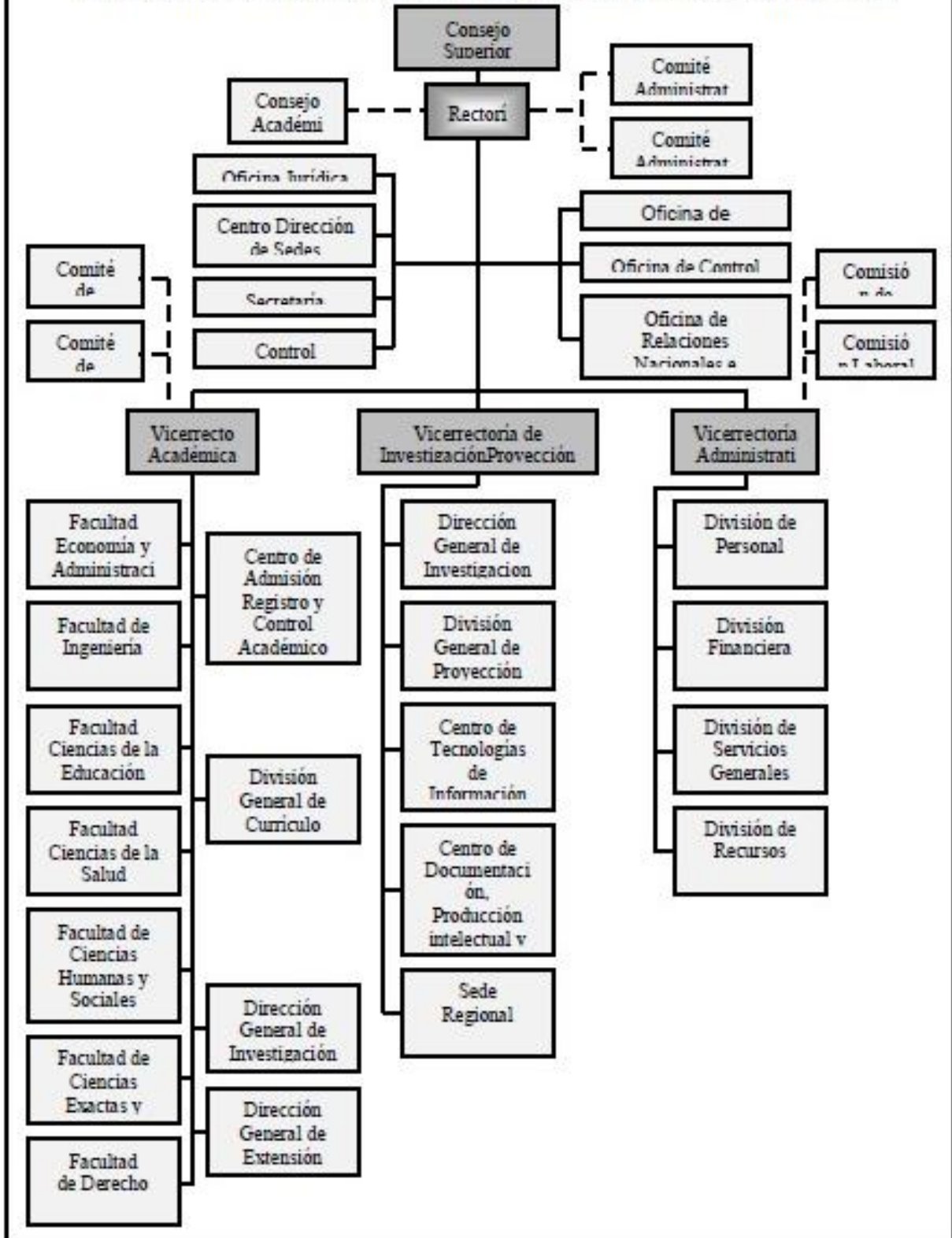
- EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN PRODUCCIÓN INTELECTUAL Y PUBLICACIONES, que organiza y mantiene en óptimas condiciones de funcionamiento el sistema de información y documentación de la Universidad, (Biblioteca y la administración de documentos y recepción).
- EL CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, que brinda el apoyo en la actualización y calidad de los servicios de informática, redes, Internet y sistemas para contribuir al desarrollo Institucional acorde con la misión, propósitos y objetivos de la Universidad.
- LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y LA DIRECCIÓN DE PROYECCIÓN SOCIAL, cuyas misiones se definen en los estatutos correspondientes.

#### **8.8.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.**

LA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA es la encargada de garantizar la eficiencia, eficacia y equidad, manejo y gestión de los recursos humanos, financieros y de servicios generales de la institución y tiene a su cargo:

- LA DIVISIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO, que desarrolla y mantiene un clima organizacional apropiado para el cumplimiento de la misión institucional, la excelencia del desempeño de funcionarios y estudiantes y la calidad de la vida, salud, deporte y cultura dentro de la universidad.
- LA DIVISIÓN DE PERSONAL, que garantiza la eficiencia, organización, excelencia en el desempeño y desarrollo de los funcionarios docentes y administrativos de la institución.
- LA DIVISIÓN FINANCIERA, que garantiza la eficiencia, eficacia y celeridad de las operaciones financieras de la institución, y LA DIVISIÓN DE SERVICIOS GENERALES, para mantener en perfecto estado de uso y seguridad los recursos físicos de la universidad y proyectar su desarrollo.
- DE LOS ÓRGANOS CONSULTIVOS. Los órganos consultivos y de coordinación son: Comisión de Personal, Comité de Asignación de Puntaje, Comité Coordinador de Control Interno, Comité Paritario de Salud Ocupacional.

# ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA



### 8.8.3. ESTRUCTURA DE LA FACULTAD.

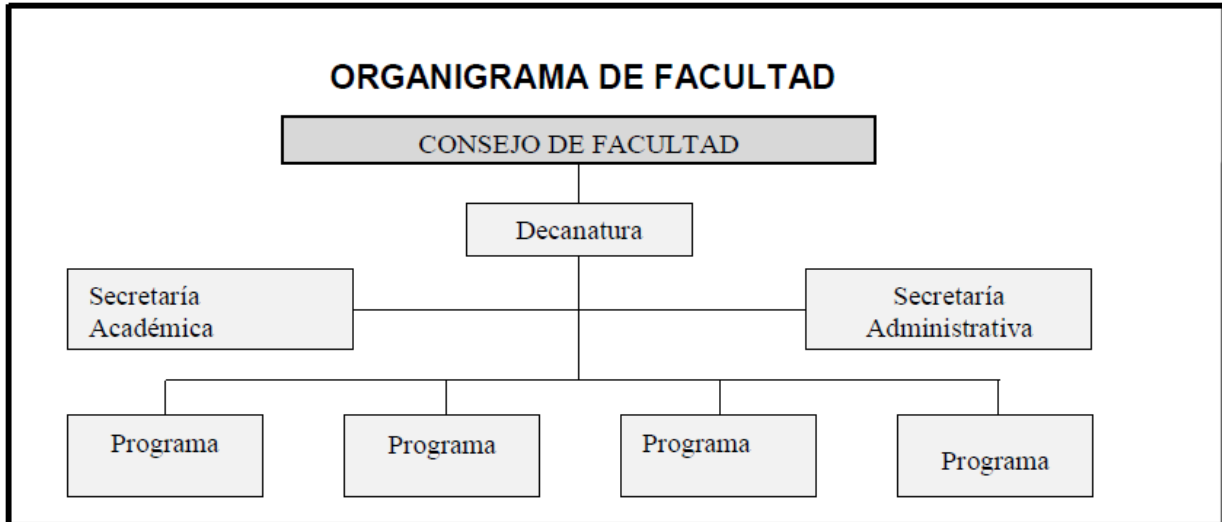
**COMITÉ DE CURRÍCULO DE LA FACULTAD;** creado mediante Acuerdo 019 de 2003 por el Consejo Académico es organismo asesor del Consejo de Facultad para el análisis, orientación, evaluación y control del sistema curricular y de créditos académicos de la Facultad y está conformado por el Decano de la facultad, el Secretario Académico de la Facultad, el Coordinador de Currículo de la Facultad, los Jefes de Programas de la Facultad, un representante de los Programas de Postgrado adscritos a la Facultad, un representante de los estudiantes de la Facultad y un representante de los Egresados de la Facultad. Tiene como funciones principales:

Conceptuar ante el Consejo de Facultad las propuestas de ajuste, reestructuración, creación o clausura de los Programas Académicos que ofrezca la Facultad.

Monitorear los desarrollos de los Componentes Curriculares Básico y Flexible, Ciclos y Créditos Académicos que constituyen la estructura de los diferentes Programas Académicos que ofrece la Facultad, procurando mantener unidad y consistencia interna de los mismos y de éstos con la institución y los problemas relevantes de la región Surcolombiana y del país.

Coordinar con el Comité Central de Currículo y los Comités de Currículo de los Programas, la construcción, implementación y ajustes de un Sistema de Evaluación Integral del Proceso Curricular que haga posible su mejoramiento continuo.

Estudiar y conceptuar sobre los Planes de Actualización y Perfeccionamiento pedagógico, investigativo, tecnológico, científico, humanístico y cultural del personal docente de la Facultad en concordancia con las políticas institucionales y Nacionales.



#### **8.8.4. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA.**

El programa de Tecnología en Producción Petrolera depende y está adscrito a la Facultad de ingeniería con un organigrama Académico-Administrativo con el Consejo de Programa, la Jefatura de Programa, el Comité de Currículo de Programa, y los Comités de Áreas:

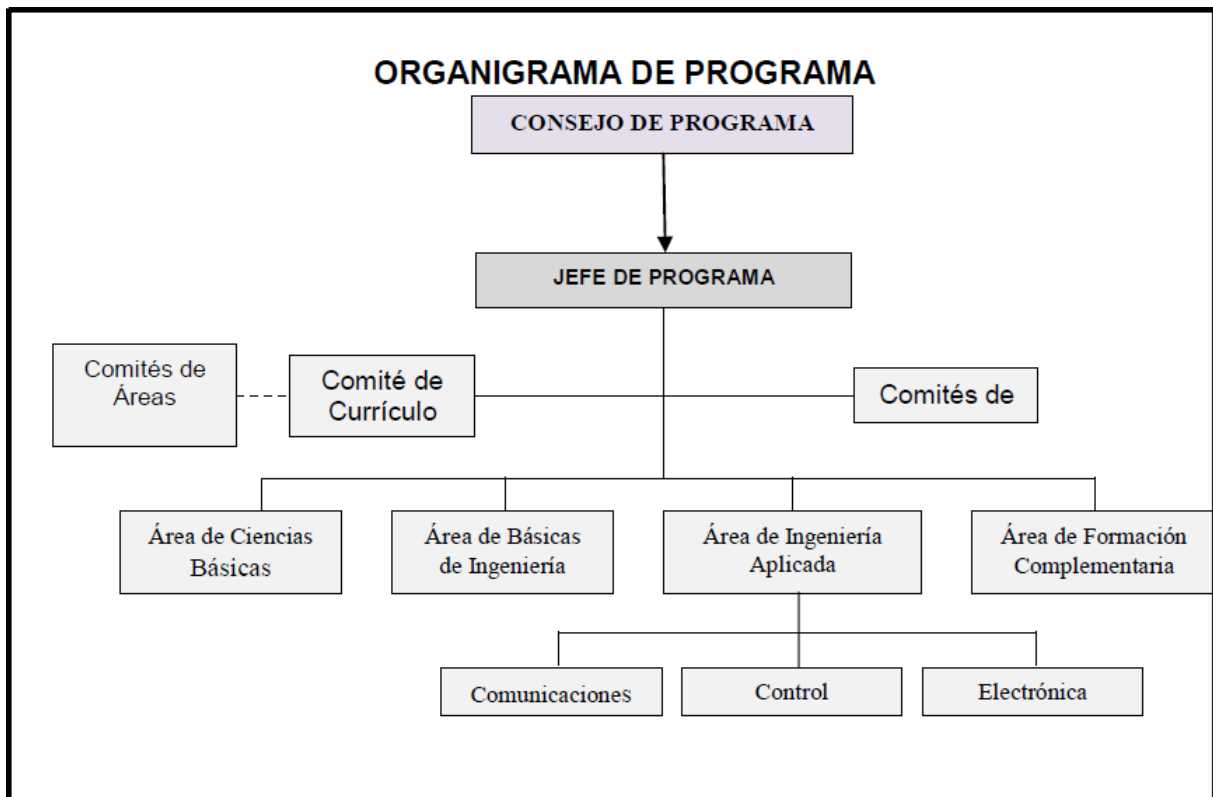
El Comité de Currículo de Programa es un organismo asesor del Jefe de Programa para el análisis, orientación, evaluación y control del Sistema Curricular y de Créditos Académicos del Programa de Formación de pregrado. Está conformado por el Jefe de Programa, los Coordinadores de las áreas que conforman la estructura curricular; un representante de los estudiantes del Programa de formación de pregrado y un representante de los Egresados del mismo.

Tiene como funciones, entre otras:

Conceptuar ante el Comité de Currículo de la facultad sobre los ajustes, modificaciones y complementaciones hechas a la Estructura Curricular del programa Específico, de acuerdo con las políticas académicas y curriculares de la Universidad y de la Facultad.

Promover la discusión y ajuste al Proceso de Actualización y Perfeccionamiento pedagógico, científico, humanístico, tecnológico y cultural de los docentes adscritos al Programa.

Estudiar y conceptuar sobre los documentos y procesos que sometan a su consideración el Comité Central de Currículo y el Comité de Currículo de la Facultad. Monitorear los desarrollos de los Componentes Curriculares Básico y Flexible, Ciclos y Créditos que constituyen la estructura del Programa Académico Específico, procurando mantener unidad y consistencia interna de los mismos y de éstos con la Facultad y con la Institución dentro de una estrategia de mejoramiento continuo y planeamiento de nuevos programas.



#### 8.8.5. SISTEMA DE INFORMACIÓN.

El Centro de Tecnología, Información y Comunicación CTIC tiene a cargo comunicar la información al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES relacionado a la población estudiantil, inscripciones, admisiones, matriculados, egresados y graduados, docentes, planta física, biblioteca y plataforma tecnológica. Tiene además a su cargo el Sistema para el Análisis de la deserción de la educación superior SPADIES que relaciona la deserción programa a programa, la deserción institucional y la deserción del sistema.

## 8.9. RECURSOS ESPECÍFICOS.

### 8.9.1. Características y ubicación de las Aulas.

La sede cuenta con 16 aulas debidamente equipada para un número aproximado de 40 estudiantes por aula, un salón que hace las veces de auditorio para videoconferencias.



Respecto al bienestar Universitario la Sede está equipada con amplios espacios verdes y de esparcimiento para estudiantes, un polideportivo formado por cuatro canchas mixtas y un cafetín próximo a adecuarse en restaurante Universitario. Además de un amplio parqueadero para vehículos.

### 8.9.2. Materiales de Apoyo.

*Recursos informáticos:* Existe una red corporativa con 972 puntos de red que interconecta sus edificios y sedes. A la sede Pitalito le corresponde un ancho de banda de 256 kbs con la que se conecta a la Sede Central.

*Comunicaciones:* Para el correcto funcionamiento de los procesos de la sede, se cuenta con un acceso inalámbrico a internet con un ancho de banda de 6 Mbps

### 8.9.3. Recursos Bibliográficos.

La Sede cuenta además cuenta con un espacio para el Instituto de Lenguas Extranjeras de la Universidad Surcolombiana (ILEUSCO) y una biblioteca para consulta básica ubicada en el bloque administrativo

### 8.9.4. Laboratorios y equipos.

En la actualidad la Sede no cuenta con laboratorios para desarrollar actividades académicas de tipo práctico, sin embargo, se está llevando a cabo la construcción y adecuación de laboratorios de Química y Física en la Sede. A continuación se presentan las adecuaciones de los laboratorios en la sede Neiva.

LABORATORIO	EQUIPOS
QUÍMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Balanza analítica de precisión de platillo sartorio.</li> <li>➤ Balanza OHAWS con dos platos removibles.</li> <li>➤ Bomba de vacío de dos etapas.</li> <li>➤ Bomba de vacío marca BRAND.</li> <li>➤ Centrífuga de mesa tipo T52.</li> <li>➤ Equipo portátil conductivímetro completo con baterías.</li> </ul>
FÍSICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Osciloscopio 20MHz.</li> <li>➤ Inductor digital.</li> <li>➤ Instrumento para estudio de gases.</li> </ul>
TOPOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Estación TOTAL NIKON DTM-410.</li> <li>➤ Transito digital NIKON.</li> </ul>
FOTOGRAMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Estereoscopio de espejos bpersonal.</li> <li>➤ GPS.</li> </ul>
GEOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Microscopios binoculares.</li> <li>➤ Microscopio mineralógico.</li> </ul>
CRUDOS Y DERIVADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Equipo de destilación simple.</li> <li>➤ Centrífuga modelo NH-S11 marca IEC.</li> <li>➤ Densímetro ASTM con termómetro incorporado.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presión de vapor REID.</li> <li>➤ Equipo de viscosidad cinemática.</li> <li>➤ Equipo de viscosidad SAYBOLT.</li> <li>➤ Equipo de viscosidad CLEVELAND.</li> <li>➤ Analizador de sal en crudos.</li> </ul>
FLUIDOS DE PERFORACIÓN Y COMPLETAMIENTO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Balanza lodos 4 escalas.</li> <li>➤ Viscosímetro FAN 35A.</li> <li>➤ Equipo contenido de arena.</li> <li>➤ Equipo contenido de líquidos y sólidos.</li> <li>➤ Filtroprensa marca BAROID HT/HP y LT/LP.</li> </ul>
INGENIERIA DE YACIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Cortadora de núcleos.</li> <li>➤ Equipos de extracción y SOXHLET DEAN STAR.</li> <li>➤ Poro de Helio.</li> <li>➤ Permeámetro digital de gas.</li> <li>➤ Permeámetro de líquido.</li> <li>➤ Equipo de presión capilar.</li> </ul>
CROMATOGRAFÍA DE GAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico</li> <li>➤ Cromatógrafo de gases HP63890 con control remoto EPC, puerto de inyección capilar SPLIT, interfases 72070AA, software, kit acceso columnas ríos y cables</li> <li>➤ Computador</li> </ul>
AGUAS DE INYECCION	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico.</li> <li>➤ Espectrofotómetro marca COLEMAN.</li> <li>➤ Autoclave aluminio eléctrica.</li> <li>➤ Incubadora THERMOCLYNE.</li> <li>➤ Manta de calentamiento E.Q. * 1000 ml.</li> <li>➤ Medidor de oxígeno disuelto de bolsillo.</li> <li>➤ Espectrofotómetro marca MITTON ROY Mxx</li> <li>➤ Muestrador ALFA horizontal marca WILCO.</li> <li>➤ Conductivímetro LCD para pruebas de campo.</li> <li>➤ Conductivímetro electrónico portátil METROMM.</li> </ul>
PRUEBAS ESPECIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Básico</li> <li>➤ Computador portátil</li> <li>➤ Equipo de desplazamiento en medios porosos y evaluación de daños por fluidos</li> <li>➤ Equipo integrado restaurador de muestras</li> </ul>



	<p>BULT VOLUME</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bomba de desplazamiento positivo de pistón serie 300 GINSON</li> <li>➤ Equipo para prueba POUR POINT, COULD POINT/CRIOSTATO</li> <li>➤ Agitador magnético marca SCHOTT</li> <li>➤ pH-metro digital de SCHOTT GERATE</li> </ul>
--	--

Actuales laboratorios de la sede Central, Neiva.

En caso de necesitarse laboratorios básicos para Química o Física previo a la adecuación de estos en la sede, se planea realizar convenios con instituciones públicas de educación del municipio, como el Colegio Departamental, donde el rector expreso la disponibilidad de la institución para realizar dichos convenios, en los cuales la institución permita a los estudiantes de la tecnología realizar las practicas de Química y Fisca básica en los laboratorios de la institución. Se espera que se lleven a cabo estos convenios una vez se apruebe la creación del programa.

#### 8.9.5. Prácticas.

En algunos casos específicos, se hace necesario el desplazamiento a la Sede central de la Universidad Surcolombiana, ubicada en la ciudad de Neiva, para realizar determinadas prácticas de laboratorio requeridas por el curso y solo disponibles allí.

#### ***Cursos que requieren desplazamiento a la sede central en Neiva.***

<b>Asignatura</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Geología del Petróleo	Lab. de rocas	3	3
Crudos y Derivados	Lab. de crudos	3	3
Aguas de Producción	Lab. de aguas	4	3

### ***Numero de prácticas de laboratorio a desarrollar por Asignatura:***

**Geología del Petróleo:** Se prevé que se realicen en total unas 10 prácticas en este curso, o las que considere conveniente el docente encargado de la asignatura. Las prácticas de este curso se deberían realizar a finales de semestre durante cinco (5) días de una semana (entre lunes y viernes), teniendo 2 practicas por día (una en la mañana y una en la tarde). Sin embargo, el número de prácticas de laboratorio y de días de práctica está sujeto a la disposición del docente de la asignatura, que concertara con la Universidad y con los estudiantes del curso la respectiva práctica durante el mismo semestre académico y antes de la práctica

**Crudos y derivados:** Se prevé que se realicen en total unas 10 prácticas en este curso, o las que considere conveniente el docente encargado de la asignatura. Las prácticas de este curso se deberían realizar a finales de semestre durante cinco (5) días de una semana (lunes a viernes), teniendo 2 practicas por día (una en la mañana y una en la tarde). Sin embargo, el número de prácticas de laboratorio y de días de práctica está sujeto a la disposición del docente de la asignatura, que concertara con la Universidad y con los estudiantes del curso la respectiva práctica durante el mismo semestre académico y antes de la práctica.

**Aguas de producción:** Se prevé que se realicen en total unas 6 prácticas en este curso, o las que considere conveniente el docente encargado de la asignatura. Las prácticas de este curso se deberían realizar a finales de semestre durante tres (3) días de una semana (entre lunes y viernes), teniendo 2 practicas por día (una en la mañana y una en la tarde). Sin embargo, el número de prácticas de laboratorio y de días de práctica está sujeto a la disposición del docente de la asignatura, que concertara con la Universidad y con los estudiantes del curso la respectiva práctica durante el mismo semestre académico y antes de la práctica

### ***Desplazamiento a la Sede central de la Universidad Surcolombiana en el municipio de Neiva:***

Se espera que para el desplazamiento de los estudiantes de la sede de Pitalito a la Sede de Neiva, se cuente con un aporte de la Universidad Surcolombiana como mínimo el uso y tanqueo de los buses oficiales para el

transporte de Pitalito a Neiva y posteriormente de Neiva a Pitalito. La alimentación de los estudiantes se realizara en el restaurante “la venada” de la Universidad Surcolombiana, Sede Central y el alojamiento durante los días de practica estará a cargo de los mismos estudiantes.

Se vinculara a los estudiantes de manera activa y participativa al proceso de formación y al mismo tiempo les permite realizar un trabajo interdisciplinario y en equipo. Igualmente, se establecen puentes de integración universidad – industria. El programa de Tecnología en Producción Petrolera aplica las siguientes estrategias pedagógicas: inducción, prácticas pedagógicas de trabajo en equipo, prácticas extramuros (visitas técnicas), asesoría académica, participación como auxiliares en proyectos de investigación y proyección social, semanas técnicas, programas de intercambio y consejería académica.

## 8.10. PERSONAL DE FORMADORES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.

La Universidad Surcolombiana cuenta con profesores de tiempo completo con formación de Maestría o Doctorado con Grupos de Investigación reconocidos y de amplia trayectoria, que respaldan el desarrollo de los cursos e investigaciones de la tecnología propuesta, suficientes para los 35 alumnos que van a cursar la tecnología en primera instancia.

Los docentes han contribuido a la formación de los Grupos de Investigación y al desarrollo de estos procesos en la Universidad Surcolombiana, lo que permite contar con una base de producción intelectual para la formulación e implementación de la Tecnología en Producción Petrolera.

Los profesores de tiempo completo que estarán a cargo de dictar los cursos de la tecnología están vinculados directa o indirectamente con proyectos de la industria y cuentan con una amplia experiencia laboral certificada, se hace necesario también contar con el apoyo mediante charlas, videoconferencias y asesorías que se llevaran a cabo durante el plan de estudios de la tecnología.

La información detallada sobre el particular se presenta en el siguiente cuadro:

### DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA

NOMBRE DEL DIRECTIVO O PROFESOR	CARGO	DEPARTAMENTO	NIVEL MÁXIMO DE FORMACIÓN	DEDICACIÓN	DEDICACIÓN AL PROGRAMA, %
Freddy H. Escobar Macualo	Docente*	Ingeniería de Petróleos	D	T.C.	100
Jairo Antonio Sepúlveda Gaona	Docente*	Ingeniería de Petróleos	M	T.C.	100
Luis Fernando Bonilla Camacho	Docente**	Ingeniería de Petróleos	M	T.C.	100
Luis Humberto Orduz Pérez	Docente**	Ingeniería de Petróleos	M	T.C.	100
Ervin Aranda Aranda	Docente	Ingeniería de Petróleos	E	T.C.	100
Haydee Morales Mondragón	Docente	Ingeniería de Petróleos	E	T.C.	100
Ricardo Parra Pinzón	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	T.C.	100
Roberto Vargas Cuervo	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	T.C.	100
Alfonso Ortiz Sánchez	Docente	Ingeniería de	E	T.C.	100

		Petróleos			
Carmen Pinzón Torres	Docente*	Ingeniería de Petróleos	E	T.C.	100
Jaime Rojas Puentes	Docente	Ingeniería de Petróleos	E	T.C.	100
Jorge Orlando Mayorga Bautista	Docente	Ingeniería de Petróleos	M	T.C.	100
Guiber Olaya Marín	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	T.C.	100
Luz Marina Botero	Docente	Ingeniería de Petróleos	E	M.T.	50
Amaury Florez Reinoso	Docente	Ingeniería de Petróleos	E	H.C.	10
Jaime Pulido Chaparro	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	H.C.	22.5
Nayibe Navarro Salcedo	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	H.C.	22.5
Isauro Trujillo Vásquez	Docente	Ingeniería de Petróleos	E	H.C.	15
Gersahin Lamilla Galindo	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	H.C.	35
David Norman Mora Fuertes	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	H.C.	7.5
Luis Arpidio Niño Porras	Docente	Ingeniería de Petróleos	P	H.C.	32.5
Misael García	Docente	Español y Com. Educativa	P	T.C.	22.5
Fabio Losada Pérez	Docente	Matemáticas y Estadística	M	T.C.	55
Edgar Zuleta Ardila	Docente	Matemáticas y Estadística	E	H.C.	22.5
Humberto Dávila Molina	Docente	Matemáticas y Estadística	E	H.C.	12.5
Gustavo Londoño Betancourt	Docente	Matemáticas y Estadística	M	T.C.	55
Maritza Vivas Narvaez	Docente	Ciencias Naturales	E	H.C.	25
Nelson Humberto Ortiz Palma	Docente	Ingeniería Agrícola	P	H.C.	20
Lucila Casadiego López	Docente	Ingeniería Agrícola	P	H.C.	20
Eduardo Valencia Granada	Docente	Ingeniería Agrícola	M	T.C.	27.5
Anibal Rojas Munar	Docente	Ingeniería Agrícola	E	T.C.	27.5
Heberth Meñaca Macias	Docente	Ingeniería Agrícola	P	H.C.	17.5
Ana Lilia Bernal Esteban	Docente	Ingeniería Agrícola	E	T.C.	15
Hernán Guzmán Duque	Docente	Ingeniería Agrícola	E	T.C.	15
Maria Yinet Pérez Ramírez	Docente	Lenguas Modernas	P	H.C.	7.5
Henry Barón Zambrano	Docente	Sistemas	P	H.C.	20
Luis Gregorio Ramón Carvajal	Docente	Sistemas	E	T.C.	22.5
Jesús Antonio Motta Manrique	Docente	Sistemas	E	T.C.	22.5
Armando Castro Zamora	Docente	Sistemas	E	H.C.	10
Juan Antonio Castro Silva	Docente	Sistemas	P	H.C.	7.5
Wisberto Navarro Salcedo	Docente	Psicopedagogía	M	T.C.	17.5
Yineth Llanos Cuadrado	Docente	Psicopedagogía	P	H.C.	10

José Arnulfo Ipuz Gutiérrez	Docente	Psicopedagogía	M	H.C.	5
Joaquín Montaña Rodríguez	Docente	Administración de Empresas	E	T.C.	17.5
Julio Roberto Cano Barrera	Docente	Administración de Empresas	E	T.C.	22.5
Ancizar Torres Ramírez	Docente	Tecnología en Obras Civiles	P	H.C.	20
Fernando Sandoval Ospina	Docente	Ingeniería Electrónica	E	H.C.	10
SemValdimir Alvear Guerrero	Docente	Lic. en Biología y Química	P	T.C.	10

\* Investigador

\*\* Investigador/Jefe de Programa

Todo profesor de tiempo completo o de medio tiempo al ingresar a la Universidad tendrá un periodo de prueba de 1 año, tiempo durante el cual puede ser removido libremente. Cumplido el tiempo de prueba satisfactoriamente, el docente solicitará su ingreso al escalafón docente donde se le ubicará en la categoría que le corresponda, según el cumplimiento de los requisitos estipulados en el artículo 15 del Estatuto Docente.

La formación pedagógica de los docentes para la aplicación del nuevo modelo centrado en el aprendizaje, se hará conforme al plan establecido para todos los profesores de la institución. La formación Académica a nivel de postgrado del personal académico se determinará en el comité de currículo de programa con base en las necesidades establecidas por el área de formación. La promoción se hace a través de los ascensos en las 4 categorías que están establecidas en el escalafón docente y que aparecen en el estatuto docente: profesor auxiliar, asistente, asociado y titular. En cada caso hay unos requisitos de ascenso establecidos que se basan en el tiempo de permanencia en una categoría, lo estudios y la producción intelectual.

Las funciones sustantivas de un programa están en cabeza de los profesores de tiempo completo. La institución además de presentar el núcleo de profesores de tiempo completo debe presentar los perfiles de los demás profesores contratados o que se obliga a contratar indicando funciones y tipo de vinculación. En razón de que los roles de los profesores de tiempo completo, medio tiempo y hora cátedra son distintos, no es factible invocar equivalencia entre estas modalidades de dedicación para efectos de establecer la cantidad de profesores de tiempo completo y medio tiempo con vinculación al programa.

## **8.11. REGLAMENTO DE ESTUDIANTES Y DE FORMADORES.**

El reglamento estudiantil aprobado como Manual de Convivencia Estudiantil por el Consejo Superior Universitario define los procedimientos de selección, admisión, permanencia, promoción y evaluación del aprendizaje.

### *Selección y admisión de estudiantes*

La selección de estudiantes la realiza el Comité de Admisiones de la Universidad con base en:

- Los resultados de las Pruebas de Estado.
- Evaluaciones específicas que realizan los programas académicos.
- La normatividad expedida por el Consejo Superior Universitario para los regímenes Especiales.

Para matricularse como estudiante activo por primera vez se requiere;

- Haber cumplido con los trámites de inscripción.
- Ser aceptado por el Comité de Admisiones.
- Un aspirante admitido no podrá matricularse simultáneamente en más de un programa.

Los puntajes obtenidos se ordenan de mayor a menor y se seleccionan los primeros 35 aspirantes.

Tienen admisión especial por regímenes especiales, los siguientes grupos humanos y de la siguiente manera: 1 por los indígenas, 1 por las negritudes, 1 por desplazados, 5 por el plan de excelencia municipales y 1 por los reinsertados.

La permanencia y promoción de un estudiante en un programa depende del puntaje calificado que tenga al culminar un semestre académico. El puntaje académico es la valoración de desempeño académico desde el inicio del programa y equivale a la sumatoria de las calificaciones definitivas

ponderadas con el valor de los créditos correspondientes a cada curso o actividad de formación, dividida entre el número total de créditos cursados. Tiene la siguiente reglamentación de promoción o permanencia:

- Un puntaje calificado igual o mayor de tres punto tres (3.3) permite considerar al estudiante como alumno activo de la universidad
- Un puntaje inferior el estudiante queda en periodo de prueba para el periodo académico siguiente.
- Si un estudiante queda en dos periodos académicos consecutivos en periodo de prueba, será suspendido por un periodo académico. Una vez reingrese será considerado en periodo de prueba estricta
- Un estudiante que quede en periodo de prueba estricta debe obtener un puntaje calificado igual o superior a tres punto tres (3.3); de lo contrario, será retirado definitivamente del programa.
- El estudiante que sea retirado definitivamente de un programa académico, podrá inscribirse e ingresar a otro sin que aplique el periodo de sanción indicado anteriormente.

En la Universidad Surcolombiana la evaluación se concibe como un proceso formativo; tiene esa intención; las evaluaciones académicas se realizan en todos los cursos con el objetivo de valorar en el estudiante el desarrollo de las competencias. Las evaluaciones pueden ser escritas, orales o demostraciones prácticas.

Las evaluaciones escritas u orales se refieren a las que valoran las competencias adquiridas en los temas desarrollados en el curso y las demostraciones prácticas valoran las destrezas y habilidades.

El docente programará las evaluaciones en el curso y somete a discusión dicha programación. La nota final será el promedio de las evaluaciones parciales y se reportará con una cifra decimal. Las centésimas por debajo de cinco se aproximan por defecto y las iguales o mayor se aproximan por exceso. La mínima nota aprobatoria es de tres punto cero (3.0).

Las evaluaciones parciales son las que se realizan durante un periodo académico y corresponden a la comprobación del aprendizaje de acuerdo a



los objetivos específicos del curso, para una determinada unidad temática. El microdiseño curricular de cada curso deberá establecer el valor de cada evaluación parcial. El número mínimo de unidades temáticas en un microdiseño curricular será de tres.

Además de las evaluaciones parciales están las evaluaciones de validación que son extraordinarias y que se pueden conceder en los siguientes casos:

- Considera el estudiante estar en condiciones de ser evaluado por tener competencias logradas por autoaprendizaje
- Cuando un curso ha desaparecido en el Plan de estudios
- Al terminar un curso dirigido

La pérdida de la evaluación de validación será equivalente a la pérdida del curso respectivo y será considerado para el cálculo del puntaje calificado. En el siguiente periodo académico, el estudiante deberá matricular el curso como curso regular. Cuando un curso validado ha desaparecido del plan de estudios, el estudiante deberá realizar un curso dirigido previo a una segunda validación. Si la vuelve a perder, iniciará un curso dirigido con énfasis en las unidades temáticas deficientes.

El examen de validación debe ser elaborado, aplicado y evaluado por dos jurados. La calificación debe ser por consenso.

## **8.12. FINANCIACIÓN.**

Los recursos financieros para la Tecnología en Producción Petrolera está sujeta a la facultad de ingeniería de la Universidad Surcolombiana, ya que los costos del programa dependen de la cantidad de profesores requeridos o utilizados, infraestructura física, personal administrativo, laboratorios, recursos educativos, etc. Aquí se debe demostrar que la Universidad garantiza los recursos suficientes para financiar la apertura de un programa nuevo en por lo menos una cohorte completa, o cuando el programa ya funciona, demostrar que los recursos garantizan su continuidad; esto hay que hacerlo con cifras y datos concretos.

Por ser una universidad pública de carácter nacional, la Universidad Surcolombiana financia la oferta de los programas académicos con recursos apropiados por la nación, preferentemente; sin embargo, la Institución también ofrece y vende servicios, con lo cual apropia recursos financieros que junto con lo recaudado por concepto de matrículas, organiza en un presupuesto anual y centralizado que sirve para solventar las necesidades de funcionamiento y de inversión.

Por Ley 30 de 1992 se debe destinar el 2% del gasto de funcionamiento de la Universidad Surcolombiana para el desarrollo del Bienestar Universitario.

En el Plan de Desarrollo institucional y en el Plan Indicativo 2009-2012 se contempla el Plan de Acción 2010, para la ejecución de proyectos tendientes a la creación de ambientes apropiados para el desarrollo del potencial individual y colectivo de estudiantes, docentes y administrativos. Se proyectaron tres programas: el primero se denomina Bienestar Universitario, Todos somos USCO, el segundo Prevención, Negociación y Resolución de Conflictos: Cultura para la inclusión social y la paz y el tercero USCO: No a los vicios y ETV (enfermedades de transmisión viral) por un ambiente sano.

El presupuesto asignado para la vigencia de 2010 para bienestar universitario según el Plan de Acción, fue de \$961.000.000 en el cual el 57.2% se destinó al servicio de restaurante para los estudiantes.

### **8.13. INFRAESTRUCTURA.**

En Neiva la Universidad Surcolombiana cuenta con tres sedes, la Sede central, la Sede de la Facultad de Salud y la Sede de Postgrados, donde a su vez funciona la administración; los Municipios de Pitalito, La Plata y Garzón cuentan con una sede cada una. A su vez la Universidad cuenta con una Granja Experimental, ubicada en el Municipio de Palermo, a 15 kilómetros de Neiva, y un Centro recreacional “Letrán” ubicado en el Municipio de Yaguará, a 35 kilómetros de Neiva.

#### **SEDE PITALITO**



#### **Antecedentes**

La apertura de programas presenciales en la Región del Sur del departamento con sede en Pitalito, fue un reto institucional que tuvo como propósito cualificar el recurso humano de esta región del departamento con el ofrecimiento de programas de pregrados y postgrados que inicialmente en convenio con el Hospital del municipio se utilizaron las instalaciones del viejo

hospital donde comenzaron las clases. Posteriormente con aportes autorizados por el Concejo Municipal, con partidas presupuestales del Fondo Nacional de Regalías, del departamento y de la universidad se construyó la sede propia la cual se concluyó en el año de 1996.

**Coordinador de Sede:**

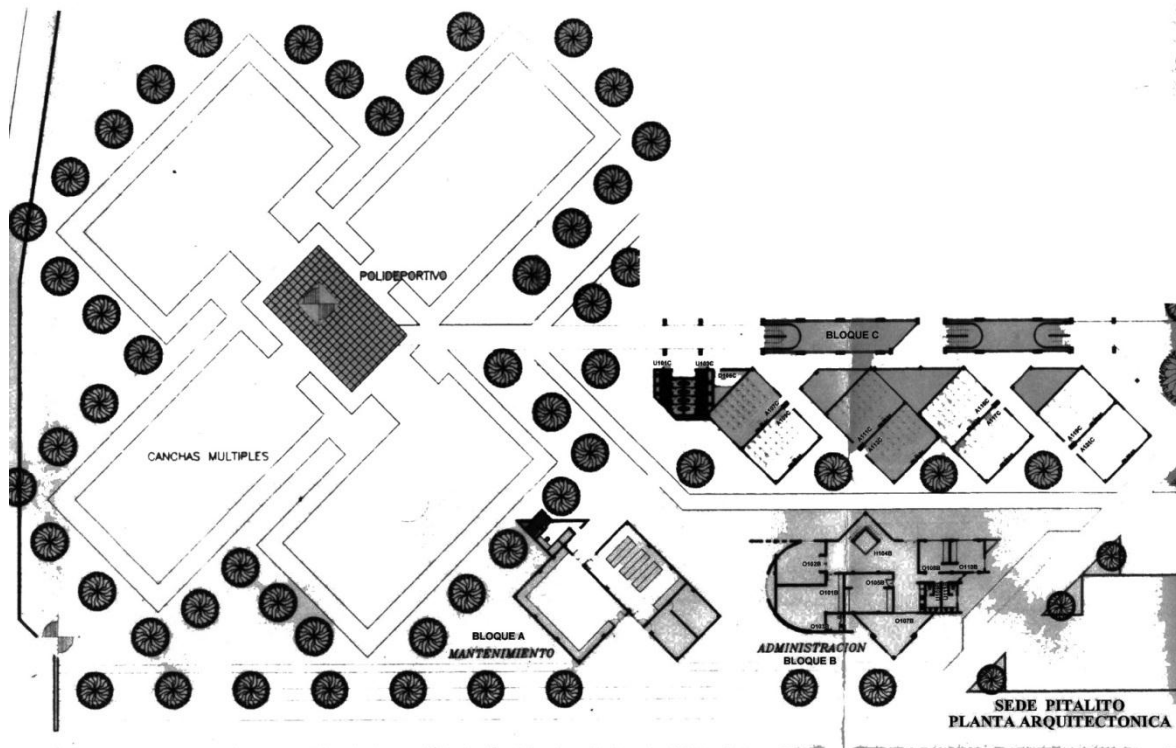
Ingeniero: Olmer Tovar Chávarro.

**Secretaria:**

Miriam Judith Benavides Meneses

La Sede Pitalito cuenta con una extensión de 40.000 m<sup>2</sup> los cuales están distribuidas de la siguiente forma:

**PLANTA FÍSICA SEDE PITALITO**



La sede cuenta con 16 aulas debidamente equipada para un número aproximado de 40 estudiantes por aula, un salón que hace las veces de auditorio para videoconferencias, además cuenta con un espacio para el Instituto de Lenguas Extranjeras de la Universidad Surcolombiana (ILEUSCO), una biblioteca para consulta básica y un bloque administrativo.



Respecto al bienestar Universitario la Sede está equipada con amplios espacios verdes y de esparcimiento para estudiantes, un polideportivo formado por cuatro canchas mixtas y un cafetín próximo a adecuarse en restaurante Universitario. Además de un amplio parqueadero para vehículos.

## 9. CONCLUSIONES

- Como resultado del estudio de factibilidad desarrollado en este documento y tras un análisis profundo de las necesidades del cuerpo estudiantil del municipio de Pitalito se ha llegado a la conclusión que un Programa en Tecnología en Producción Petrolera en dicho municipio ES NECESARIO Y VIABLE. Debido a ello los autores del proyecto presentan el documento maestro para la creación de un programa de tecnología en producción petrolera en el municipio de Pitalito como propuesta para la apertura del programa Tecnología en Producción Petrolera en sede de la Universidad Surcolombiana en Pitalito.
- La gran mayoría de estudiantes encuestados en Pitalito desean continuar sus estudios, a nivel profesional, sin embargo casi todos están también, dispuestos a estudiar una tecnología en caso que no tengan la posibilidad de ingresar a una carrera profesional, por tanto, la creación de un programa en tecnología en Pitalito es muy apropiado debido a las necesidades de los estudiantes y a las pocas opciones que presentan las universidades e instituciones educativas del municipio, y a que la Universidad Surcolombiana debe estar a la vanguardia en el departamento, debido a que es la única Universidad pública de la región.
- La Tecnología en Producción Petrolera fue la opción con mayor acogida en los encuestados en el municipio de Pitalito. Este resultado permite concluir la viabilidad del proyecto de manera positiva, considerando que la muestra es representativa y que sus resultados poseen un error estadístico aceptable. También cabe recalcar la posibilidad de realizar futuros estudios acerca de la creación de otros programas como lo es “Tecnología en Gestión Ambiental” el cual obtuvo un alto porcentaje y

ayudara al progreso de la Sede de la Universidad Surcolombiana en el Municipio de Pitalito.

- En el presente proyecto, se presenta el Documento Maestro con todos los requerimientos exigidos por el marco legal del Ministerio de Educación Nacional y que corresponde a: Decreto 1295 del 20 de abril del 2010, decreto 4904 del 16 de diciembre de 2009 y la resolución número 3462 de 30 diciembre de 2003. Este documento maestro contiene información detallada de las condiciones de calidad que cumple y garantiza la creación del programa de Tecnología en Producción Petrolera para que la Universidad Surcolombiana (Instituciones de Educación Superior) permita ofrecer este programa.
- Aunque se deja abierta a las directivas del programa, la selección de la modalidad de ingreso, se recomienda usar las pruebas saber11 (antiguas pruebas ICFES) y/o examen de admisión o entrevista, debido al resultado de las encuestas, que presenta que estas opciones son viables y permitirán, además, que los aspirantes sean seleccionados con altos estándares, seleccionando entre los aspirantes a los mejores.
- El tecnólogo egresado del programa en producción petrolera habrá cursado el contenido curricular del programa en tecnología que cumple con el plan académico por lo tanto es homologable para continuar estudios profesionales (ingeniería de petróleos), esta metodología de homologación será determinada por el programa de Ingeniería de Petróleos, Facultad de Ingeniería.
- Este documento deberá ser presentado al ministerio de educación nacional para la creación del programa y posterior obtención de registro calificado.

## 10. RECOMENDACIONES

- Las encuestas realizadas en este proyecto revelaron interés importante por parte de los encuestados a otros programas en tecnología, por ejemplo, la tecnología en gestión ambiental, donde un 20% de los encuestados mostraron afinidad hacia este programa y cuya posible creación en la sede debería ser evaluada en un futuro.
- La Universidad Surcolombiana deberá establecer convenios con las diversas industrias que laboran en la región para desarrollar actividades de pasantía, prácticas o visitas por parte de los estudiantes del programa.
- Presentar el DOCUMENTO MAESTRO PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIO DE PITALITO, plasmado en el numeral 8 de este proyecto y que cumple a cabalidad con las exigencias requeridas en los decretos y resoluciones del Ministerio de Educación Nacional ante los diversos entes de la Academia y del Gobierno Nacional para la creación de el programa en tecnología.



## BIBLIOGRAFÍA

- Trabajo de grado DOCUMENTO MAESTRO Y LA SÍNTESIS DEL DOCUMENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN PETROLERA EN EL MUNICIPIOS DE NEIVA, Escobar Pulido Daniel Enrique, Universidad Surcolombiana, Facultad de Ingeniería Programa de Ingeniería de Petróleos.
- Datum Internacional, “calculadora de margen de error”, [en línea]. © 2006 DatumInternacional [4 de Noviembre de 2012]. Disponible en la web: <http://www.datum.com.pe/margendeerror.php>
- DECRETO NUMERO 1295 DE ABRIL 20 DE 2010 Ministerio de Educación Nacional. Republica de Colombia.
- RESOLUCIÓN NÚMERO 3462 DE 2003, las características específicas de calidad para los programas de Tecnología. Republica de Colombia.
- DECRETO NUMERO 2566 DE SEPTIEMBRE 10 DEL 2003. Condiciones mínimas de calidad. Republica de Colombia.
- DECRETO 3963 DE 14 DE OCTUBRE DE 2009 Ministerio de Educación Nacional. ECAES. Republica de Colombia.
- LEY 1064 26/07/2006. Fortalecimiento de la educación para el trabajo y el desarrollo humano establecida como educación no formal. Republica de Colombia.
- DECRETO 4904 DE 16 DE NOVIEMBRE DE 2009 Ministerio de Educación Nacional. Republica de Colombia.
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Sistema de información energética, Dirección de Hidrocarburos. *Producción fiscalizada de crudo por cuencas, Cuenca Valle Superior del Magdalena y Cuenca Caguan-Putumayo*, Enero a Diciembre de 2011.

# ANEXOS



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA  
 SISTEMA DE INFORMACION ENERGETICA  
 DIRECCION DE HIDROCARBUROS  
 PRODUCCION FISCALIZADA DE PETROLEO POR CAMPO (BARRILES POR DIA CALENDARIO - BPDC)  
 Enero a Diciembre de 2021

CAMPO	CONTRATO	CUENCA	EMPRESA	DEPARTAMENTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO	
Castellano	Chirra	Putumayo	GRAN TERRA ENERGO COLOMBIA LTD	Putumayo	17.208	14.025	18.046	18.825	18.428	18.212	17.248	17.412	17.095	16.891	16.888	18.846	17.273
Guandío	Equimont	Valle Superior del Magdalena	PETROLIA COLOMBIA LIMITED	Putumayo	18.821	14.923	17.952	17.599	16.295	17.495	17.311	16.807	16.478	15.964	15.838	18.017	17.009
San Francisco	Moravia	Valle Superior del Magdalena	PETROLIA COLOMBIA LIMITED	Putumayo	8.124	7.929	7.934	7.447	7.644	7.544	7.466	7.821	7.528	7.553	7.564	7.282	7.564
San Francisco	Palmas	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	7.118	7.076	7.278	7.248	7.248	7.414	7.509	7.181	7.141	7.252	7.291	7.288	7.284
San Francisco	Chaló	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	4.811	4.371	4.688	4.324	4.315	4.816	4.619	4.646	4.511	4.181	4.151	4.711	4.581
Colombá	CFI Suroriente	Putumayo	VITRA ESE COLOMBIA S.A.	Putumayo	2.000	1.583	2.123	3.828	4.828	4.828	4.382	3.097	3.694	3.576	2.848	2.386	3.171
Colombá	CFI Noroccidente	Putumayo	VITRA ESE COLOMBIA S.A.	Putumayo	3.031	2.826	2.721	2.525	2.823	2.816	2.652	2.726	2.521	2.971	2.966	3.171	2.725
Belón	Palmas	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	2.704	2.644	2.918	2.748	2.748	2.748	2.698	2.521	2.207	2.482	2.252	2.429	2.628
Eligere	Moravia	Valle Superior del Magdalena	EMERALD ENERGY P.C.	Putumayo	2.317	2.806	3.946	3.896	2.448	2.441	2.541	2.541	2.038	2.154	2.861	2.751	3.334
Uyón	Guaymaral	Valle Superior del Magdalena	GRAN TERRA ENERGO COLOMBIA LTD	Putumayo	1.441	1.579	1.528	1.821	1.739	1.658	1.717	2.021	2.465	2.258	2.111	2.185	1.977
Abasco	Abasco	Valle Superior del Magdalena	PACIFIC STRATUS ENERGY	Putumayo	2.428	2.135	2.138	2.127	1.888	1.885	1.814	1.644	1.668	1.444	1.587	1.511	1.899
Protagonal	Nueva	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	1.497	1.451	1.377	1.483	1.307	1.364	1.329	1.452	1.424	1.292	1.402	1.382	1.379
San Juan	Palmas	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	1.783	1.751	1.742	1.748	1.758	1.758	1.725	1.728	1.728	1.701	1.701	1.701	1.746
San Juan	Nueva	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	1.451	1.437	1.438	1.448	1.404	1.399	1.389	1.362	1.382	1.388	1.379	1.366	1.378
Taray	Palmas	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	1.496	1.312	1.322	1.366	1.314	1.387	1.367	1.211	1.009	888	819	1.261	1.101
La Cañada Norte	San Jacinto	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	882	1.138	1.034	971	1.411	1.246	1.146	1.111	1.045	991	891	862	1.000
Tolobajo	Tolobajo	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	1.024	1.006	972	925	898	929	864	864	861	853	879	845	960
Topo Ego	Palmas	Valle Superior del Magdalena	HOCCO S.A.	Putumayo	931	934	886	859	874	881	886	846	844	771	825	861	862
Loro	Orito	Putumayo	HOCCO S.A.	Putumayo	524	822	775	805	828	884	1.021	1.042	1.017	793	418	648	810
San Juan	Orito	Putumayo	HOCCO S.A.	Putumayo	793	872	812	744	786	826	816	776	779	661	671	609	752
San Juan	Abá Sar	Putumayo	HOCCO S.A.	Putumayo	623	738	672	683	702	721	679	679	663	623	607	669	669
San Juan	Orito	Putumayo	PACIFIC STRATUS ENERGY	Putumayo	779	714	726	687	647	681	655	629	595	541	515	458	556
Moravia	Moravia	Putumayo	EMERALD ENERGY P.C.	Putumayo	418	491	484	468	498	479	473	534	736	458	473	448	530
Moravia	Palmas	Putumayo	EMERALD ENERGY P.C.	Putumayo	110	101	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
Palmas	Palmas	Putumayo	EMERALD ENERGY P.C.	Putumayo	0	87	13	0	7	51	164	80	413	1.707	1.156	1.156	419
Palmas	Palmas	Putumayo	EMERALD ENERGY P.C.	Putumayo	875	415	483	523	509	511	514	364	299	351	351	351	459
Palmas	Palmas	Putumayo	EMERALD ENERGY P.C.	Putumayo	517	287	251	243	274	454	451	438	422	395	386	369	378
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	373	432	421	384	385	391	293	293	219	327	311	371	360
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL COMPANY COLOMBIA	Putumayo	313	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Palmas	Nueva	Valle Superior del Magdalena	AMERIQUEAN OIL														

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA  
 SISTEMA DE INFORMACION ENERGETICA  
 DIRECCION DE HIDROCARBUROS  
 PRODUCCION FISCALIZADA DE PETROLEO POR CAMPO (BARRILES POR DIA CALENDARIO - BPDC)  
 Enero a Diciembre de 2011

ZUENCA	EMPRESA	DEPARTAMENTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
		TOTAL	839.897	862.196						
sr del Magdalena	HOCOL S.A.	Huila	208	198	212	204	192	192	192	193
utumayo	ECOPETROL S.A.	Putumayo	179	104	198	166	176	198	210	205
sr del Magdalena	ECOPETROL S.A.	Huila	115	103	84	69	34	276	349	313
sr del Magdalena	INTEROIL COLOMBIA E&P	Cundinamarca	188	181	155	161	170	172	158	149
sr del Magdalena	ECOPETROL S.A.	Huila	146	148	143	144	119	138	147	144
utumayo	UNION TEMPORAL IIBB	Putumayo	7	0	76	102	238	296	250	247
sr del Magdalena	ECOPETROL S.A.	Putumayo	192	172	161	148	174	179	154	110
sr del Magdalena	VETRA E&E COLOMBIA S.A.	Tolima	141	142	140	138	139	137	133	139
sr del Magdalena	ECOPETROL S.A.	Tolima	141	125	139	145	147	148	148	83
utumayo	GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTD	Cauca	0	107	144	147	145	143	140	139
utumayo	ECOPETROL S.A.	Putumayo	8	14	12	10	145	139	102	97
sr del Magdalena	ECOPETROL S.A.	Putumayo	132	111	102	108	115	139	102	97
sr del Magdalena	PETROBRAS COLOMBIA LIMITED	Tolima	143	105	105	102	97	97	96	95
sr del Magdalena	INTEROIL COLOMBIA E&P	Tolima	97	97	96	96	95	94	88	89
utumayo	ECOPETROL S.A.	Putumayo	0	0	69	118	118	84	99	86
sr del Magdalena	ECOPETROL S.A.	Huila	79	76	72	66	43	48	52	91
sr del Magdalena	INTEROIL COLOMBIA E&P	Tolima	93	88	105	86	83	78	66	71
utumayo	ECOPETROL S.A.	Putumayo	130	0	3	152	131	124	125	122
utumayo	ECOPETROL S.A.	Putumayo	59	75	86	90	83	78	24	47
utumayo	VETRA E&E COLOMBIA S.A.	Putumayo	145	118	16	62	102	80	46	78
sr del Magdalena	ECOPETROL S.A.	Huila	53	37	50	50	43	53	55	54
sr del Magdalena	VETRA E&E COLOMBIA S.A.	Tolima	51	51	50	49	49	49	49	48
sr del Magdalena	INTEROIL COLOMBIA E&P	Tolima	42	49	41	41	40	42	40	40
utumayo	GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA LTD	Putumayo	31	16	27	39	40	36	35	9
sr del Magdalena	PACIFIC STRATUS ENERGY	Tolima	34	34	34	33	32	27	24	23
sr del Magdalena	PETROBRAS INTERNATIONAL BV	Huila	19	18	21	20	19	20	20	22