

**IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL APLICADO
AL CAMPO ESCUELA COLORADO**

**ARLEN ROCIO CHANAGÁ QUIROZ
SILVIA MARGARITA PALACIOS VASQUEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO QUIMICAS
ESCUELA DE INGENIERIA DE PETROLEOS
BUCARAMANGA**

2007

**IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL APLICADO
AL CAMPO ESCUELA COLORADO**

**ARLEN ROCIO CHANAGA QUIROZ
SILVIA MARGARITA PALACIOS VASQUEZ**

**Tesis de grado presentada como requisito para optar el titulo de
Ingeniero de Petróleos**

**OLGA PATRICIA ORTIZ CANCINO
Director**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO QUIMICAS
ESCUELA DE INGENIERIA DE PETROLEOS
BUCARAMANGA
2007**

RESUMEN

TITULO IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL APLICADO AL CAMPO ESCUELA COLORADO*

AUTORES Silvia Margarita Palacios Vasquez**
Arlen Rocio Chanaga Quiroz**

PALABRAS CLAVES Implementación, calidad, medio ambiente, seguridad industrial, salud ocupacional, procesos.

DESCRIPCION

La implementación logra establecer y proporcionar procedimientos que van a encaminar a la Organización a una mejor calidad del producto o servicio, disminución de los aspectos e impactos ambientales que se generan debido a su actividad de explotación de crudo y un análisis de trabajo seguro que permita identificar los peligros presentes en la realización de actividades en el Campo Escuela.

El Sistema de Gestión Integral esta constituido por las normas internacionales NTC ISO 9001:2000, NTC ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:1999. El Campo Escuela Colorado, busca una mejor calidad en su servicio, disminuir los Impactos Ambientales generados por la actividad de explotación, y establecer programas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, basándose en los requisitos establecidos por las normas

La política y los objetivos del Sistema de Gestión Integral se establecen con el fin de proporcionar un punto de referencia en el manejo de la organización. Tanto la política como los objetivos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan entre sí. A menudo la salida de un proceso forma directamente la entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "Enfoque Basado en Procesos".

* Trabajo de Grado.

** Facultad de Ingenierías Físico-químicas, Escuela de Ingeniería de Petróleos, Olga Patricia Ortiz Cancino.

ABSTRACT

TITLE IMPLEMENTATION OF THE SYSTEM OF INTEGRAL MANAGEMENT APPLIED TO THE FIELD COLORADO SCHOOL *

AUTHORS Silvia Margarita Palacios Vasquez**
Arlen Rocio Chanaga Quiroz**

KEYWORDS Implementation, quality, environment, industrial security, occupational health, processes.

DESCRIPTION

The implementation manages to establish and to provide environmental procedures that are going to direct to the Organization to one better quality of the product or service, diminution of the aspects and impacts that are generated due to their activity of crude operation of and an analysis of safe work that it allows to identify the present dangers in the taking of steps in the Field School.

The System of Integral Management this constituted by international norms NTC ISO 9001:2000, NTC ISO 14001:2004 and OSHAS 18001:1999. The Field Colorado School looks for one better quality in its service, to diminish the Environmental Impacts generated by the operation activity, and to establish programs of Industrial Security and Occupational Health, being based on the requirements established by the norms.

The policy and the objectives of the System of Integral Management settle down with the purpose of providing a datum point in the handling of the organization. As much the policy as the objectives determines the wished results and helps the organization to apply their resources to reach these results. The policy provides a reference frame to establish and to review the objectives.

So that the organizations operate of effective way, they must identify and manage numerous interrelated processes and that interact to each other. Often the exit of a process forms directly the entrance of the following process. The identification and systematic management of the processes used in the organization and individual the interactions between such processes are known like "Approach Based on Processes".

* Undergraduate Project.

** Physiochemical Engineering Faculty, Petroleum School. Universidad Industrial de Santander, Olga Patricia Ortiz Cancino.

TABLA DE CONTENIDO

	PAGINA
INTRODUCCION	1
1. DESCRIPCION DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL	11
1.1. NTC-ISO 9001:2000	11
1.2. NTC-ISO 14001:2004	12
1.3. OHSAS 18001:1999	13
1.4. MANUAL DE GESTION INTEGRAL	14
1.4.1. POLITICA INTEGRAL	14
1.4.1.1 Política Integral del Campo Escuela Colorado	15
1.5. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	16
1.5.1. Caracterizaciones	26
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	30
BIBLIOGRAFIA	32
ANEXO A	34
ANEXO B	92
ANEXO C	114
ANEXO D	227
ANEXO E	316
ANEXO F	324
ANEXO G	396

INTRODUCCIÓN

El Campo Escuela Colorado no solo se consolida como plataforma de estudios e investigaciones sino que también se incorpora como una empresa competitiva en el sector de los hidrocarburos, por estas razones se compromete a través de este proyecto, a la Implementación del Sistema de Gestión Integral logrando con ello una organización eficaz de todos sus procesos.

La implementación logra establecer y proporcionar procedimientos que van a encaminar a la Organización a una mejor calidad del producto o servicio, disminución de los aspectos e impactos ambientales que se generan debido a su actividad de explotación de crudo y un análisis de trabajo seguro que permita identificar los peligros presentes en la realización de actividades en el Campo Escuela.

En el Capítulo 1, se hablará de las normas que componen el Sistema de Gestión Integral, se enunciará la política y se describirán los procesos definidos para el Campo Escuela

En los anexos se encuentran los documentos elaborados basados en los requisitos de las normas y en las necesidades del Campo Escuela, además se proporcionarán manuales, instructivos y folletos que indican el desarrollo de las actividades propuestas para el buen funcionamiento y mejoramiento continuo de la Organización.

GLOSARIO

- **ACCIDENTE.** Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.
- **ACCIDENTE DE TRABAJO.** Todo suceso repentino que sobreviene como consecuencia del trabajo, que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores de su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.
- **ACCION CORRECTIVA.** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **ACCION PREVENTIVA.** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- **ALTA DIRECCION.** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una organización.
- **AMBIENTE DE TRABAJO.** Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.
- **ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS).** Procedimiento formalizado mediante el cual las personas involucradas en una tarea se unen para

evaluar el trabajo, identificar los riesgos asociados y recomendar prácticas de trabajo seguro y medidas preventivas.

- **ASPECTO AMBIENTAL.** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puedan interactuar con el medio ambiente.
- **AUDITORIA.** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria.
- **CALIDAD.** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- **CAPACIDAD.** Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto o servicio que cumpla los requisitos.
- **CLIENTE.** Organización o persona que recibe un producto.
- **COMPETENCIA.** Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.
- **CONCESION.** Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.
- **CONFORMIDAD.** Cumplimiento de un requisito.
- **CORRECCION.** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

- **DEFECTO.** Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.
- **DESEMPEÑO AMBIENTAL.** Resultados medibles de la gestión que hace una organización en sus aspectos ambientales.
- **DISEÑO Y DESARROLLO.** Conjunto de procesos que transforman los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.
- **DOCUMENTOS.** Información y su medio de soporte.
- **EFICACIA.** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **EFICIENCIA.** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- **ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP).** Dispositivos o prendas seleccionados para uso del personal, con el fin de prevenir o reducir enfermedades y lesiones por exposición a factores de riesgo en el trabajo.
- **GESTION.** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.
- **HIGIENE INDUSTRIAL.** Es la ciencia y el arte dedicado al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se originan en o por los lugares de trabajo y que puedan ser causa de enfermedades, perjuicios a la salud o al bienestar, incomodidades o

ineficiencia entre los trabajadores, o entre los ciudadanos de la comunidad.

- **IDENTIFICACION DEL PELIGRO.** Es un proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.
- **IMPACTO AMBIENTAL.** Cualquier modificación al medio ambiente, ya sea adversa o benéfica, que resulte total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- **INCIDENTE.** Evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente.
- **INFORMACION.** Datos que poseen significado.
- **INFRAESTRUCTURA.** Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.
- **MANUAL DE GESTION INTEGRAL.** Documentos que especifican el Sistema de Gestión Integral de una Organización.
- **MARCO LEGAL DE LA SALUD OCUPACIONAL.** Son sus leyes, resoluciones, y decretos que constituyen el marco legal en Colombia y su conocimiento permite a los empresarios desarrollar acciones establecidas en ellas y orientar la Política de Salud Ocupacional.
- **MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.** Herramienta que permite la evaluación cualitativa y cuantitativa de los riesgos ambientales potenciales, facilitando su valoración y clasificación.

- **MEDIO AMBIENTE.** Entorno circundante al sitio donde una organización opera, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **MEJORA CONTINUA.** Actividad recurrente con el fin de aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- **NO CONFORMIDAD.** Incumplimiento de un requisito.
- **OBJETIVOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.** Conjunto de resultados que la organización se propone alcanzar en cuanto a su situación en materia de seguridad industrial y salud ocupacional, programados cronológicamente y cuantificados en la medida de lo posible.
- **ORGANIZACIÓN.** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, parte o combinación de ellas, ya sea sociedad o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones de administración.
- **PARTE INTERESADA.** Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.
- **PELIGRO.** Fuente o situación con potencial de causar daños en términos de lesión humana o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo, o una combinación de éstos.
- **PERMISO DE TRABAJO.** Procedimiento de control para autorizar la realización de actividades o trabajos no rutinarios y/o críticos rutinarios, que han sido identificados como potencialmente peligrosos, obligando a tomar medidas preventivas al personal responsable y autorizado.

- **PROCEDIMIENTO.** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **PROCESO.** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **PROCESO DE MEDICION.** Conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud.
- **PRODUCTO.** Resultado de un proceso.
- **PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.** Es la planeación, organización y evaluación de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en los sitios de trabajo de forma integral e interdisciplinaria.
- **POLITICA INTEGRAL.** Intenciones globales y orientación de una organización, relativas a la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, expresadas formalmente por la Dirección.
- **PROVEEDOR.** Organización o persona que proporciona un producto.
- **PROYECTO.** Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos.
- **REGISTRO.** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

- **REQUISITO.** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **REVISION.** Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y la eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar resultados establecidos.
- **RIESGO.** Son todos los procesos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales etc., que pueden potencialmente producir alguna perturbación en la salud del trabajador, de manera aguda o crónica.
- **RIESGO AMBIENTAL.** Probabilidad de que ocurra una consecuencia ambiental que puede potencialmente producir alguna perturbación o impacto a la salud y el medio ambiente.
- **RIESGO POTENCIAL.** Es el riesgo de carácter latente susceptible de causar daño a la salud cuando fallan o dejan de operar los mecanismos de control.
- **SALUD OCUPACIONAL.** Es el conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores para protegerlos de los riesgos ocupacionales y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas.
- **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- **SEGURIDAD.** Condición de estar libre de un riesgo de daño inaceptable.

- **SEGURIDAD INDUSTRIAL.** Es el conjunto de actividades destinadas a la prevención y control de las causas que generan accidentes de trabajo, así como de los planes de evacuación y control de incendios por brigadas industriales.
- **SISTEMA.** Conjunto de elementos mutuamente relacionados que interactúan.
- **SISTEMA DE GESTION.** Sistema para establecer la política y los objetivos; y para lograr dichos objetivos.
- **SISTEMA DE GESTION INTEGRAL.** Sistema de Gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- **SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.** Parte del sistema de administración total, que incluye la estructura organizacional, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, que interactúan en forma permanente y coordinada, para implementar, desarrollar, lograr, revisar y mantener la política y objetivos de seguridad industrial y salud ocupacional.
- **S&SO.** Seguridad y Salud Ocupacional.
- **3QUES.** Metodología para la identificación de los peligros, sus causas y sus controles previa a la realización de un trabajo. (¿Qué puede salir mal/falle?, ¿Qué puede causar que algo salga mal/falle?, ¿Qué podemos hacer para evitar que algo salga mal/falle?).

1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

El Sistema de Gestión Integral esta constituido por las normas internacionales NTC ISO 9001:2000, NTC ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:1999. El Campo Escuela Colorado, busca una mejor calidad en su servicio, disminuir los Impactos Ambientales generados por la actividad de explotación, y establecer programas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, basándose en los requisitos establecidos por las normas.

1.1 NTC ISO 9001:2000

La familia de normas **ISO 9000** es un conjunto de normas de calidad establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización (empresa de producción, empresa de servicios, administración pública entre otras).

La implementación, conlleva una gran cantidad de ventajas para sus empresas. Los principales beneficios son:

- Reducción de rechazos e incidencias en la producción o prestación del servicio.
- Aumento de la productividad
- Mayor compromiso con los requisitos del cliente.
- Mejora continua.

La familia de normas apareció por primera vez en 1987 teniendo como base la norma estándar británica (BS), y se extendió principalmente a partir de su versión de 1994, estando actualmente en su versión 2000.

La principal norma de la familia es: ISO 9001:2000 - Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.

Otra norma vinculada a la anterior es ISO 9004:2000 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario.

Sin calidad técnica no es posible producir en el competitivo mercado presente, y una mala organización, genera un producto o servicio de deficiente calidad que no sigue las especificaciones de la dirección.

Toda mejora, redundante en un beneficio de la calidad final del producto o servicio, y de la satisfacción del cliente.

1.2 NTC ISO 14001:2004

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de Gestión Ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente la política y los objetivos teniendo en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, así como la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Esta norma se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por si misma criterios de desempeño ambiental específicos.

La organización que desee implementar esta norma debe:

- a) Establecer, mantener y mejorar un Sistema de Gestión Ambiental.
- b) Establecer una política ambiental.
- c) Asegurar la conformidad con la política ambiental establecida.
- d) Demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma.

Todos los requisitos de esta Norma Internacional tienen como fin su incorporación a cualquier Sistema de Gestión Ambiental. Su grado de aplicación depende de factores tales como la política ambiental de la organización, la naturaleza de sus actividades, productos y servicios y la localización donde y las condiciones en las cuales opera. Esta Norma internacional también proporciona orientación de carácter informativo sobre su uso.

1.3 OHSAS 18001:1999

Esta norma de la serie Sistema de Gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SG SISO) indica los requisitos para un sistema de administración de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), permitiendo a una organización controlar sus riesgos de SISO y mejorar su desempeño sin establecer criterios en SISO, ni precisar condiciones detalladas para el diseño de un sistema de administración.

Esta norma Sistema de Gestión SISO se aplica a organizaciones que deseen:

- a) Establecer un Sistema de Gestión en SISO con objeto de eliminar o minimizar los riesgos de SISO asociados con sus actividades.
- b) Implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión en SISO.
- c) Asegurar la conformidad con la política de SISO.
- d) Demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma.

Todos los requisitos de esta norma están diseñados para ser incorporados a cualquier Sistema de Gestión en SISO. El alcance de la aplicación

dependerá de factores tales como la política de SISO de la organización, la naturaleza de sus actividades y los riesgos y complejidad de sus operaciones.

Esta norma está dirigida a la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional más que a la seguridad de los productos y servicios.

1.4 MANUAL DE GESTION INTEGRAL

Para la implementación del Sistema de Gestión Integral, el Campo Escuela Colorado debe establecer y mantener un Manual de Gestión Integral (Anexo A) que incluya:

- a) Alcance del Sistema de Gestión Integral, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- b) Procedimientos documentados establecidos para el Sistema de Gestión Integral o referencia a los mismos.
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión Integral.

1.4.1 POLITICA INTEGRAL

La política y los objetivos del Sistema de Gestión Integral se establecen con el fin de proporcionar un punto de referencia en el manejo de la organización. Tanto la política como los objetivos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos.

1.4.1.1 Política Integral del Campo Escuela Colorado

El Campo Escuela Colorado a través de su política del Sistema de Gestión Integral basada en los principios de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, se compromete con las personas, instituciones y medio ambiente a:

- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión Integral a través de la revisión y el control de indicadores con el fin de gestionar procesos y servicios eficientes, manteniendo relaciones mutuamente benéficas con los proveedores y clientes que aseguren una rentabilidad satisfactoria y un alto nivel de competitividad.
- Mejorar continuamente los procesos y actividades, con el fin de prevenir la contaminación ocasionada al Medio Ambiente disminuyendo los Impactos Ambientales adversos a través del uso de estrategias de gestión ambiental y planificación.
- Preparar, capacitar, incentivar y comprometer a trabajadores, estudiantes y comunidad en general con el cuidado y buen manejo del Campo Escuela.
- Promover la investigación y aplicación de nuevos proyectos y tecnologías relacionadas con la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, logrando del Campo Escuela una plataforma de estudio.
- Identificar, evaluar, controlar y disminuir los riesgos SISO a los que puedan verse expuestos los empleados y otras partes interesadas ocasionados por el desarrollo de nuestras actividades.

- Establecer planes de acción para el control de riesgos, capacitando y preparando adecuadamente a trabajadores y estudiantes ante las posibles situaciones de emergencia, con el fin de responder adecuadamente a los accidentes que se puedan ocasionar.
- Proporcionar los recursos necesarios para la implementación, control y mejoramiento del Sistema de Gestión Integral, logrando un adecuado manejo administrativo y operacional de nuestros procesos.
- Cumplir los requisitos legales aplicables a nuestras actividades en las áreas ambiental, SISO y de otra índole a nivel institucional, local, regional y nacional, y aquellos otros requisitos que la organización suscriba.
- Sensibilizar a trabajadores, estudiantes y comunidad en general en el manejo, protección y preservación del medio ambiente.
- Hacer seguimiento continuo de los objetivos SGI con el fin de evaluar el progreso de la Organización.
- Comunicar a la organización y partes interesadas la política, con el fin de ser entendida, comprometiendo al personal con el mejoramiento continuo de la entidad.

1.5 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan entre sí. A menudo la salida de un proceso forma directamente la entrada del

siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "Enfoque Basado en Procesos".

El SGI (Sistema de Gestión Integral) del Campo Escuela Colorado se construye bajo el enfoque basado en procesos, con el fin de desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de la Organización.

Los procesos se encuentran divididos en:

- Procesos Gerenciales
- Procesos Misionales o Funcionales
- Procesos de Apoyo

El enfoque en procesos permite al Campo Escuela buscar mecanismos para verificar el cumplimiento de las estrategias y el logro de los objetivos planteados anteriormente.

Procesos Gerenciales. Son aquellos que aseguran la disponibilidad de los recursos y la información necesaria para apoyar la operación y el seguimiento de la organización. También formulan, ejecutan, evalúan y aprueban las acciones que permitan que se logren los objetivos.

Dentro de los Procesos Gerenciales se encuentra la Responsabilidad de la Dirección, que establece acciones encaminadas a alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos.

Los Procesos Gerenciales cuentan con:

- Proceso Gestión de Recursos.
- Proceso de Mejoramiento Continúo.
- Proceso de Planeación Estratégica.

Procesos Misionales o Funcionales. Son aquellos que suministran una adecuada gestión del conocimiento facilitando su transferencia y preservación, aprovechando la participación del personal con alta experiencia en los programas de entrenamiento y prácticas, así como la implementación de acciones operacionales conducentes a mantener la producción, preservar el campo, las instalaciones y equipos del Campo Escuela.

Los Procesos Misionales están directamente ligados a la realización del producto o servicio.

Los Procesos Misionales cuentan con:

- Proceso de Entrenamiento académico y práctico de estudiantes.
- Proceso de Entrenamiento académico y práctico de la industria en general.
- Proceso de Investigación.
- Proceso de Transferencia de Tecnología .
- Proceso de Extracción de Hidrocarburos.
- Proceso de Recolección de Hidrocarburos.
- Proceso de Fiscalización y Entrega de Hidrocarburos.

Procesos de Apoyo. Son aquellos que aportan herramientas o recursos a los procesos misionales.

Los Procesos de Apoyo cuentan con:

- Proceso de Gestión de Mantenimiento .
- Proceso HSEQ.
- Proceso de Administración del Personal.
- Proceso de Soporte Financiero y Administrativo.
- Proceso de Gestión Integral de la Documentación.

A continuación se presenta el Mapa de Procesos del Sistema de Gestión Integral y la descripción de cada proceso del Campo Escuela y la forma como interactúan entre sí.

Mapa de Procesos del Campo Escuela.

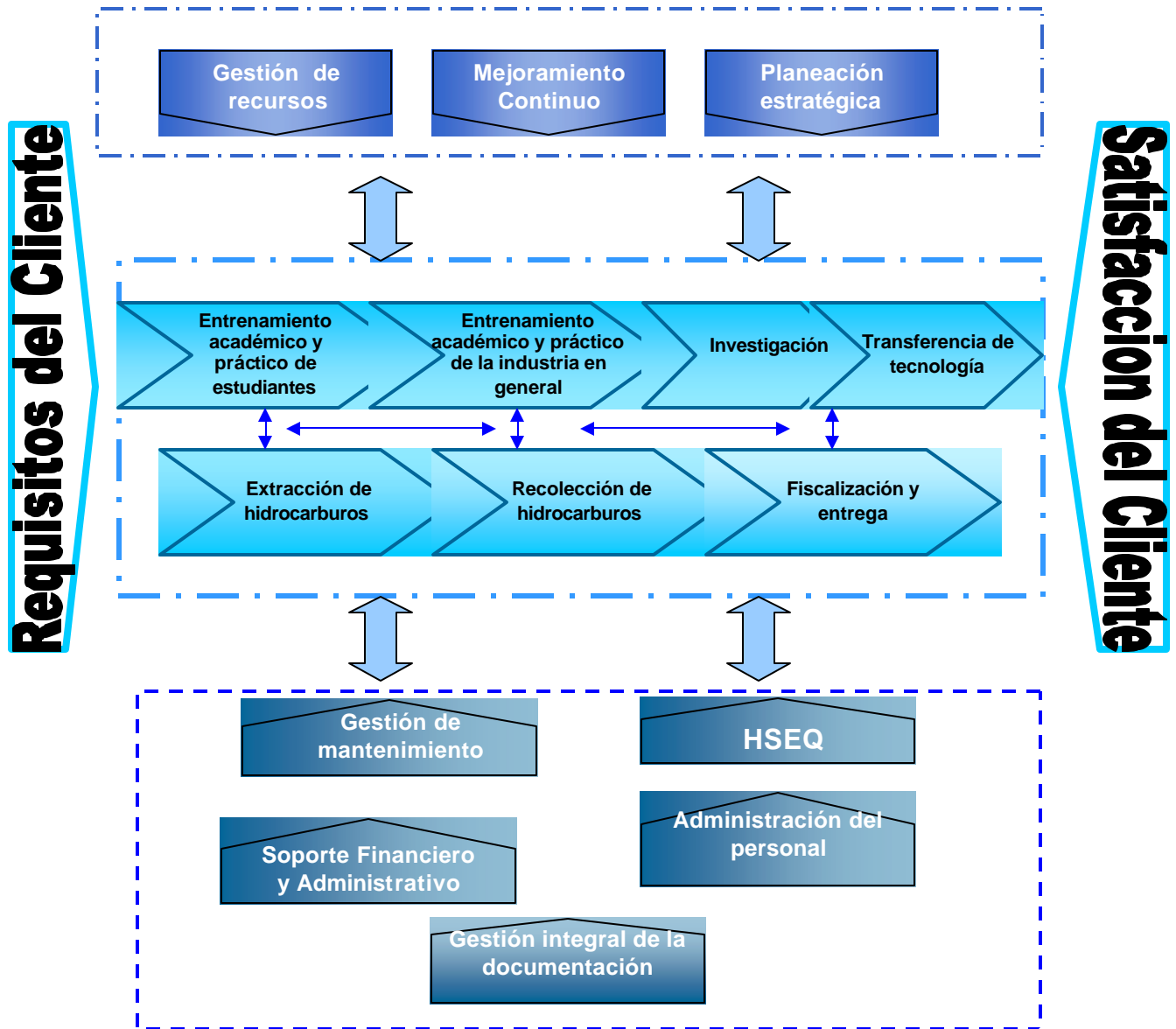


Figura 1. Mapa de Procesos.

- **Proceso de Gestión de los Recursos:** Tiene como objetivo asegurar la disponibilidad de recursos e información para apoyar la operación,

seguimiento y buen funcionamiento de los procesos. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-GIR-C-001 Caracterización del Proceso Gestión de Recursos (Anexo B).

CEC-GIR-P-001 Gestión de los Recursos (Anexo C).

- **Proceso de Mejora continua:** Tiene dentro de sus objetivos, formular, ejecutar y evaluar las acciones que permitan lograr los objetivos establecidos, así mismo planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGI. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-MEJ-M-001 Manual del Sistema de Gestión Integral (Anexo A).

CEC-MEJ-C-001 Caracterización del Proceso de Mejora Continua (Anexo B).

CEC-MEJ-P-001 Auditoria Interna (Anexo C).

CEC-MEJ-P-002 Acciones Correctivas y Preventivas (Anexo C).

- **Proceso de Planeación Estratégica:** Tiene como objetivo revisar el SGI del Campo Escuela para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGI, incluyendo la política y los objetivos. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-PLA-C-001 Caracterización Proceso de Planeación Estratégica (Anexo B).

CEC-PLA-P-001 Revisiones por la Dirección (Anexo C).

- **Proceso de Entrenamiento Académico y Práctico de Estudiantes:**
Tiene como objetivo dirigir, coordinar, ejecutar y promover las prácticas afines al sector hidrocarburos en las líneas de: Ingeniería de Yacimientos, Ingeniería de Producción, Ingeniería de Perforación, Geología, Geofísica, Transporte, Seguridad Industrial, Energía y Medio Ambiente, Tecnologías de Materiales y desarrollo comunitario y otras áreas de interés que permitan la formación de profesionales integrales.

Al actuar como operador del Campo Escuela, la UIS podrá incorporar un componente práctico a sus programas académicos que le permita ofrecer diferentes temas de estudio logrando un mayor afianzamiento en los procesos de aprendizaje. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

- CEC-EPE-C-001** Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).
- CEC-EPE-P-001** Planificación de Programas Académicos (Anexo C).
- CEC-EPE-P-002** Control Producto no Conforme (Anexo C).

- **Proceso de Entrenamiento Académico y Practico de la Industria en General:** Tiene como objetivo apoyar y fomentar la formación y la capacitación de profesionales en todos los niveles de la cadena productiva del sector de hidrocarburos. Promoviendo programas de capacitación y entrenamiento. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

- CEC-EPE-C-001** Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).

CEC-EPE-P-001 Planificación de Programas Académicos (Anexo C).

CEC-EPE-P-002 Control Producto no Conforme (Anexo C).

- **Proceso de Investigación:** Tiene como objetivo aplicar pilotos a la práctica operacional con el fin de experimentar y probar tecnologías que permitan aumentar la producción y mejorar la eficiencia operacional del Campo Escuela fomentando el desarrollo de proyectos estudiantiles así como de la industria en general que propicien la generación de conocimiento a través del estudio del Campo Escuela Colorado. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes procedimientos:

CEC-EPE-C-001 Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).

CEC-EPE-P-001 Planificación de Programas Académicos (Anexo C).

CEC-EPE-P-002 Control Producto no Conforme (Anexo C).

- **Proceso de Transferencia de Tecnología:** Tiene como objetivo preservar, transferir y aplicar nuevas tecnologías dentro del Campo Escuela, aprovechando la participación del personal con alta experiencia en los programas de entrenamiento y prácticas. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-EPE-C-001 Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).

CEC-EPE-P-001 Planificación de Programas Académicos (Anexo C).

CEC-EPE-P-002 Control Producto no Conforme (Anexo C).

- **Proceso Extracción de Hidrocarburos:** Tiene como objetivo extraer los hidrocarburos del Campo Escuela Colorado. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-EXT-C-001 Caracterización del Proceso de Extracción (Anexo B).

CEC-EXT-P-001 Extracción, Recolección y Fiscalización del Crudo (Anexo C).

CEC-EXT-I-001 Medición manual del nivel de crudo (Anexo D)

- **Proceso de Recolección de Hidrocarburos:** Tiene como objetivo recolectar hidrocarburos del campo, desde la cabeza de pozo hasta el múltiple de producción. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-REC-C-001 Caracterización del Proceso de Recolección (Anexo B).

CEC-EXT-P-001 Extracción, Recolección y Fiscalización del Crudo (Anexo C).

- **Proceso de Fiscalización y Entrega:** Tiene como objetivo garantizar la entrega de productos. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-EXT-P-001 Extracción, Recolección y Fiscalización del Crudo (Anexo C).

CEC-FIS-C-001 Caracterización del Proceso de Fiscalización (Anexo B).

- **Proceso de Mantenimiento:** Tiene como objetivo mantener la infraestructura del Campo Escuela, garantizando la disponibilidad y

confiabilidad operacional. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-MAN-C-001 Caracterización del Proceso de Mantenimiento (Anexo B).

CEC-MAN-I-001 Gestión Integral de Mantenimiento (Anexo D).

- **Proceso HSEQ:** Tiene como objetivos identificar, prevenir y controlar los riesgos, y garantizar el cumplimiento de los requisitos en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional con el fin de lograr el buen funcionamiento y manejo del Campo Escuela. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-HSEQ-M-001 Manual Permisos de Trabajo (Anexo A).

CEC-HSEQ-C-001 Caracterización del proceso de HSEQ (Anexo B).

CEC-HSEQ-P-001 Identificación de Requisitos Legales (Anexo C).

CEC-HSEQ-P-002 Plan de Evacuación (Anexo C).

CEC-HSEQ-I-001 Manejo integral de Sólidos Industriales (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-002 Manejo Integral de Sólidos Domésticos (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-003 Control de Derrames (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-004 Elementos de Protección Personal (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-005 Metodología ATS (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-006 Metodología 3QUES (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-007 Tarjetas de Bloqueo (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-008 Primeros Auxilios (Anexo D).

CEC-HSEQ-P-009 Control Operacional contra Incendios (Anexo D).

CEC-HSEQ-I-0010 Investigaciones de Accidentes (Anexo D).

CEC-HSEQ-T-001 Ficha Técnica del Varsol (Anexo E).

- **Proceso Administración del Personal:** Tiene como objetivo identificar, desarrollar y mantener las competencias requeridas en el personal y en los contratistas. El personal que realice trabajos debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-ADP-M-001 Manual de Competencias (Anexo A).

CEC-ADP-C-001 Caracterización del proceso de Administración del Personal (Anexo B).

CEC-ADP-P-001 Recursos Humanos (Anexo C).

- **Proceso de Soporte Administrativo y Financiero:** Tiene como objetivos proporcionar los recursos financieros necesarios para la operación y realización del servicio y mantener libros y registros de contabilidad de ingresos y egresos, correspondientes a las actividades de operación realizadas durante el Convenio ECOPETROL-UIS. La Dirección del Campo Escuela evalúa y selecciona los proveedores en función de la capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-ADF-C-001 Caracterización del proceso de Administración Financiera (Anexo B)

CEC-ADF-P-001 Compras (Anexo C).

CEC-ADF-I-001 Comunicación Interna (Anexo D).

CEC-ADF-I-002 Comunicación Externa (Anexo D).

- **Gestión Integral de la Documentación:** Tiene como objetivo coordinar, verificar y asegurar las actividades que garantizan el uso adecuado de los

documentos (internos y externos) y de los registros que se elaboren en el Campo Escuela. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-GID-C-001	Caracterización del proceso de Gestión Integral de la Documentación (Anexo B).
CEC-GID-P-001	Elaboración de Documentos (Anexo C).
CEC-GID-P-002	Control de Documentos (Anexo C).
CEC-GID-P-003	Control de Registros (Anexo C).

Antes de empezar a leer los anexos, se recomienda ir a la Pág para que entiendan mejor la codificación y el orden que tiene cada documentado elaborado.

1.5.1 Caracterizaciones. Son elementos claves que componen y ayudan a identificar un proceso. Los elementos que constituyen una caracterización son:

- Objetivo.
- Proveedores.
- Entradas.
- Actividades.
- Salidas.
- Clientes.
- Responsables.
- Parámetros de control, medición y seguimiento.
- Documentos.
- Procesos de soporte.
- Recursos.
- Requisitos a cumplir. La Figura 2 muestra el formato establecido para realizar una caracterización.

OBJETIVO: Objetivo del proceso que se esta caracterizando.				
PROVEEDORES Aquellos procesos de los cuales depende el proceso que se esta caracterizando para realizar las actividades.	ENTRADAS Información, documentos o elementos que son necesarios para iniciar el proceso.	ACTIVIDADES Actividades que identifican el proceso	SALIDAS Resultados que salen del proceso y que van a ser realizados por otros procesos para continuar la cadena de valor.	CLIENTES Procesos que necesitan información del proceso que se esta caracterizando.
RESPONSABLE Responsables del proceso.	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO Elementos a controlar, a medir y hacer seguimiento durante la realización del proceso.		DOCUMENTOS Documentos que necesita el proceso, y registros que genera.	
PROCESOS DE SOPORTE Procesos que soportan o ayudan al proceso que se esta caracterizando	RECURSOS Recursos que necesita el proceso, ya sea humano, logístico, infraestructura, información.		REQUISITOS A CUMPLIR Requisitos de las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 Y OHSAS 18001 que aplican al proceso	

Figura 2. Caracterización de Proceso

CONCLUSIONES

- Este proyecto es el punto de partida para una futura certificación integral del Campo Escuela, logrando que la organización se comprometa con la mejora continua de los procesos.
- La implementación de un Sistema de Gestión Integral logra que la Organización funciones de manera eficaz, identificando los procesos, las actividades desarrolladas y los responsables de estas.
- El personal que realice trabajos en el Campo Escuela debe ser competente con base en la Educación, Formación, Habilidades y Experiencia.
- Las actividades desarrolladas en el Campo Escuela tienen como finalidad la satisfacción del cliente, el cuidado del medio ambiente y la seguridad de sus trabajadores.
- El Campo Escuela se compromete con la formación del estudiante a través de programas académicos teórico-prácticos que fortalezcan los conocimientos.
- Con la realización del manual, política, objetivos, mapa de procesos, se define la estructura fundamental del Sistema de Gestión Integral.

- El Campo Escuela Colorado se consolida como una plataforma de estudio, promoviendo entre los estudiantes la aplicación de nuevos proyectos y tecnologías relacionadas con la calidad, medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional.

RECOMENDACIONES

- El Campo Escuela Colorado debe incentivar, comunicar e informar a la Organización sobre sus responsabilidades y funciones frente al Sistema de Gestión Integral, garantizando la mejora continua de sus procesos y actividades.
- Es importante revisar y actualizar periódicamente los documentos que soportan el Sistema de Gestión Integral.
- Los estudiantes deben comprometerse con el Campo Escuela en la realización de proyectos que contribuyan con el desarrollo de la organización.
- El Campo Escuela Colorado debe concientizar al personal de la importancia de su labor y de cómo contribuye con la mejora continua del sistema.
- El Campo Escuela debe sensibilizar a trabajadores, estudiantes y comunidad en general, en el manejo, protección y preservación del medio ambiente.
- Seguir los procedimientos acá definidos ya que fueron revisados y elaborados con el fin de proporcionar orientación de las actividades así como el cuidado que se debe tener al realizarlas.

BIBLIOGRAFIA



- Tesis: “PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO PARA LAS PRINCIPALES OPERACIONES DEL CAMPO ESCUELA COLORADO”. CARVAJAL ZAMBRANO, Gloria Ines, TARAZONA MENDOZA, Julian Andres. UIS. 2006.
- Tesis:” PLAN DE MANTENIMIENTO PARA CAMPO COLORADO”. CALDERON, Luis Fernando, NAVARRETE, Pablo Cesar. UIS.2007
- CURSO DE SISTEMAS DE MEDICION DE CALIDAD Y CANTIDAD DE HIDROCARBUROS PARA LA FISCALIZACION Y TRANSFERENCIA EN CUSTODIA CON ENFASIS EN MEDICION ESTATICA. ECOPEPETROL S.A.
- Tesis: “DETERMINACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA EXPLOTACIÓN ACTUAL DEL CAMPO ESCUELA COLORADO”. VECINO NIÑO, Henry Andres, VILLADIEGO RHENALS, Hernando. UIS. 2007.
- Norma NTC-ISO 9001-2000: Gestión de la Calidad.
- Norma NTC-ISO 14001-2004: Gestión Ambiental.
- Norma OHSAS 18001-1991: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

- PLAN INICIAL DE TRABAJO. CONVENIO ECOPETROL-UIS.2006
- CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL CON FINES CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS CELEBRADO ENTRE ECOPETROL S.A. Y LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. ECOPETRO S.A .UIS.
- Plan de Contingencias Campo Colorado. CAF PROAMBIENTE LTDA.
- Plan de Manejo Ambiental. CAF PROAMBIENTE LTDA.
- Manual de Contratación de la UIS.
- www.uis.edu.com.co

ANEXO A

MANUALES

MANUAL	PAG
Manual de Gestión Integral.	36
Manual de Competencias.	72
Manual del Sistema de Permisos de Trabajo.	79



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	1/36
				28/02/07	



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

CAMPO ESCUELA COLORADO

ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- M- 001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		ACT: 0	2/36
				3/412	

1 OBJETO

El objetivo del presente Manual es describir el funcionamiento y aplicación del Sistema de Gestión Integral del Campo Escuela Colorado.

El Sistema de Gestión Integral cumple con los requisitos de las normas NTC-ISO 9001:2000, NTC-ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:1999.



En este Manual se enuncia el alcance, la política y los objetivos HSEQ, mapa de procesos y sus interacciones, organigrama y responsabilidades dentro de la organización y la documentación que hace parte del SGI.

2 ALCANCE DEL SGI

El Manual del Sistema de Gestión Integral, describe el compromiso del Campo Escuela Colorado con:

- Actividades de investigación, innovación y desarrollo tecnológico como: desarrollo de pilotos, pruebas de nuevas tecnologías y trabajos en campo o investigación aplicada, de acuerdo a lo establecido en el Convenio Interadministrativo entre ECOPEPETROL S.A. y la UIS.
- La Calidad, el Medio Ambiente, la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de acuerdo con las normas técnicas internacionales NTC-ISO 9001-2000, NTC-ISO 14001-2004 y OHSAS 18001-1999.

El personal del Campo Escuela entiende sus responsabilidades y funciones de acuerdo con lo establecido en el presente Manual.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	3/36
				28/02/07	

3 GENERALIDADES DEL CAMPO ESCUELA COLORADO

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CAMPO

El Campo Escuela Colorado es una unidad académico administrativa de carácter científico, tecnológico y de operación de hidrocarburos, creada para poner en funcionamiento el Convenio Interadministrativo de Cooperación Empresarial con fines científicos y tecnológicos suscrito entre la UIS y ECOPETROL S.A. que busca que la Universidad incorpore un componente práctico a su oferta académica y que la Industria Petrolera nacional disponga de un laboratorio para la experimentación y desarrollo de nuevas tecnologías orientadas a aumentar la producción del país y mejorar los estándares operacionales.

3.1.1 Localización del Campo Colorado.

Está conformado en superficie por un área de 60 Km² ubicado en el corregimiento de Yarima, municipio de San Vicente de Chucurí en el Departamento de Santander, República de Colombia. El Campo Colorado está localizado en la Cuenca del Valle Medio del Magdalena (VMM), en inmediaciones del Municipio de San Vicente de Chucurí, al sureste del municipio de Barrancabermeja (Santander) y al sur del Campo La Cira - Infantas, entre coordenadas X= 1'036.000 - 1'040.500 Este & Y = 1'238.000 – 1'.247.500 Norte con origen en Bogotá, en área de la antigua concesión de Mares. La estructura corresponde a un anticlinal asimétrico de hasta 80° en su flanco oeste y hasta 25° en su flanco este.

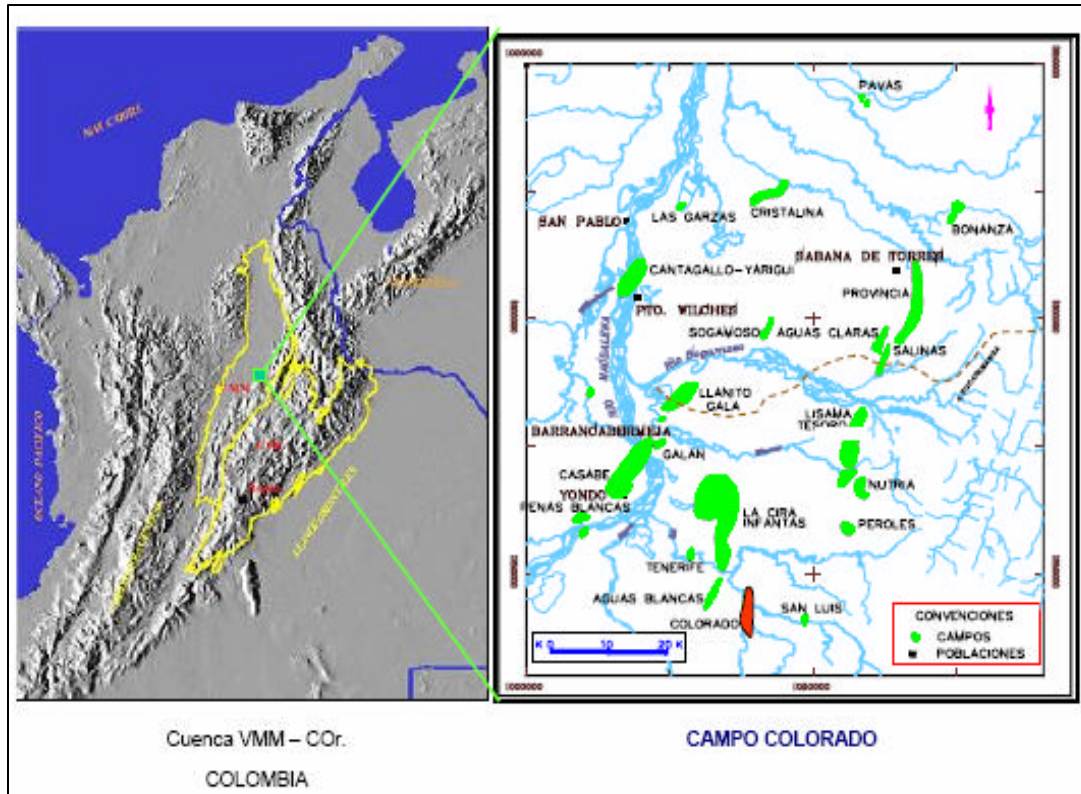




Figura 1. Localización del Campo Colorado.

3.1.2 Identificación de las Principales Características.

El petróleo del Campo Colorado se extrae principalmente de la Formación Mugrosa (Zonas B y C) y de la Formación Esmeraldas (Zona D) de edad Oligoceno – Mioceno inferior, depositada en un sistema fluvial meándrico; así mismo, algunos pozos presentaron en algún momento producción de la formación La Paz (Zona E). La trampa está conformada por un anticlinal elongado en dirección norte-sur limitado por una falla inversa al oeste en sentido N-S y que buza hacia el este y dividido en seis bloques principales por fallas satélite SW-NE.

Las areniscas de la Formación Mugrosa se dividen en cuatro unidades operacionales en el Campo Colorado con una porosidad promedio de 12.9 % para la Zona B1, 13.5% para B2, 15.7% para C1 y 19.6% para C2, con un espesor promedio de arena neta petrolífera de 21.8, 23.2, 24.9 y 42.3 pies, respectivamente.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	5/36
				28/02/07	



En el Campo Colorado, de los 75 pozos perforados, actualmente reportan producción Colorado 38 y Colorado 70.

Las acumulaciones son de aceite liviano y gas con gravedad entre 30 y 42 °API. El mecanismo de producción primaria es empuje por gas en solución. El aceite original estimado de acuerdo al último reporte conocido por parte de ECOPETROL es de 59 MMBls y las reservas primarias producidas son de 8.582 MMBls con un factor de recobro actual de 15 %.

La información conocida de presiones es demasiado pobre; se tiene reportada una presión inicial de 506 psi en la Zona B y 2208 psi en la Zona C. El yacimiento presenta poca continuidad lateral en los cuerpos arenosos, que unido a la baja energía del yacimiento y a sus arenas delgadas (por debajo de los 20 pies) hace que la producción acumulada de la mayoría de los pozos sea muy inferior a los 300.000 Bls.

Actualmente se estima una producción (a partir de los pozos Col 38 y Col 70) promedio de de 23 BOPD. El sistema de producción actual es de levantamiento artificial por Bombeo Mecánico, por lo cual se cuenta con una infraestructura de tuberías, varillas de producción, bombas de subsuelo y unidades de bombeo para la extracción del crudo.

Uno de los mayores problemas operativos desde los inicios de la vida productiva del campo ha sido la precipitación de parafina en los sistemas de producción. Este problema históricamente se ha manejado inyectando aceite caliente en las líneas de superficie y baches de químicos por el anular del pozo, recirculados a través del equipo de subsuelo. Actualmente el Campo Escuela cuenta con inyección de aceite caliente como mecanismo en el manejo de parafinas.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	6/36412
				28/02/07	

3.2 Esquema Genérico de Producción en el Campo Escuela Colorado

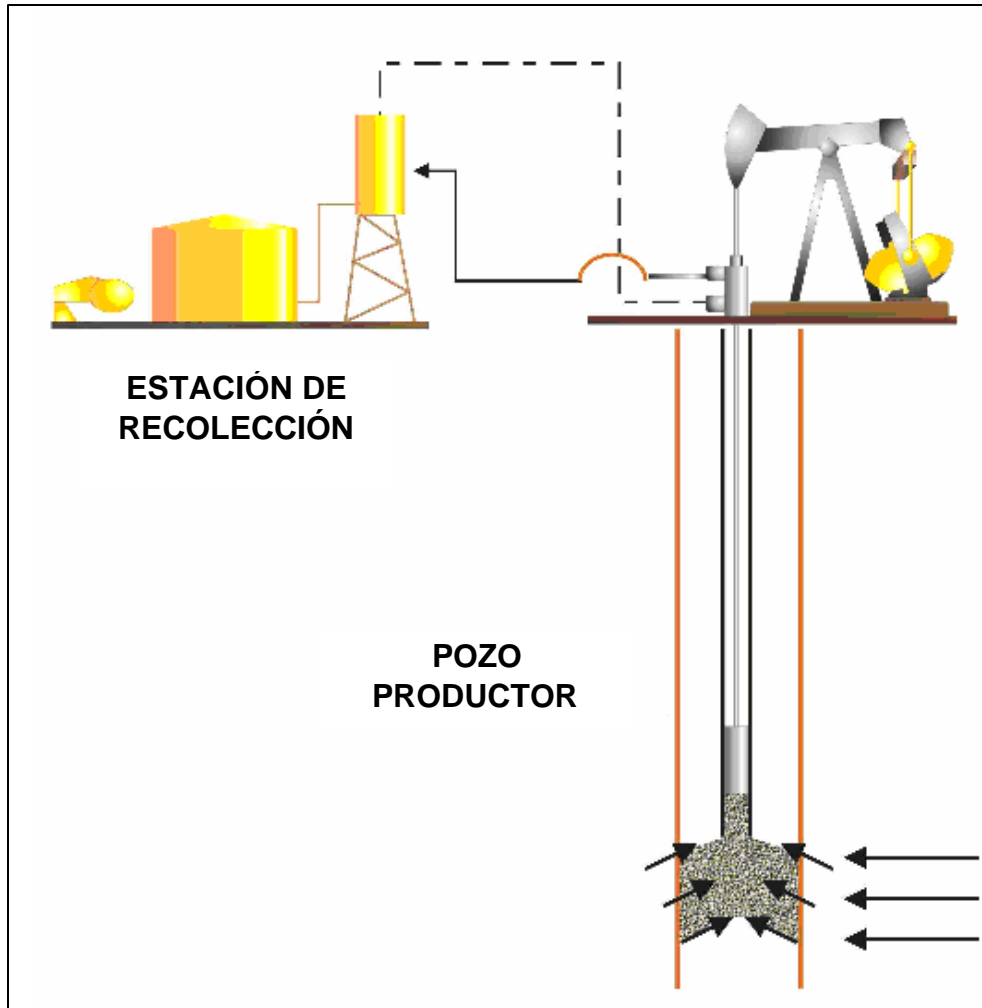




Figura 2. Esquema Genérico de Producción.

El proceso que se realiza actualmente en el campo Colorado es muy sencillo, debido a que sólo se encuentra en producción el pozo Colorado 38 y Colorado 70 con una producción diaria de 23 barriles de crudo de 35 API y 13 barriles de agua por día.

3.2.1 Infraestructura de pozos

El campo cuenta con 75 pozos perforados, de los cuales 33 no son de interés y deben ser clausurados técnicamente, 34 inactivos y 7 activos (Col 12, 36, 37, 38, 69, 70, 75).

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	7/36
				28/02/07	

Actualmente dos pozos registran producción. Los cinco restantes se encuentran en cierre temporal y en espera de nuevas decisiones de operación. Cada pozo esta dotado de un sistema de contención de fugas de aceite conformado por un contrapozo, un canal y una trampa de aceite. Al final de la trampa se encuentra un sifón para descarga al medio.



Figura 3. Trampa de Aceite.

3.2.2 Líneas de Flujo

El crudo producido por los pozos Colorado 38 y 70 (C-38 y C-70) se envía a la estación de recolección 4 por una línea de 3 pulgadas de diámetro, sitio en el cual ingresa por el múltiple de entrada para su envío a los tanques de almacenamiento, previo paso por la zona de separadores. El campo cuenta con una red de colectores que conectan la línea de flujo con la estación de recolección.

Dado que actualmente las líneas se encuentran taponadas por parafinas, la producción se transporta a la estación de recolección por medio de un Camión de vacío.

- **Múltiple de entrada**

A la estación de recolección ingresan tanto el colector general como el de prueba en diámetro de 4 pulgadas que son recibidos en el múltiple de entrada. El colector general es la línea que conduce la producción de todos los pozos y el de prueba el que conduce el aporte del pozo en prueba. Del múltiple de entrada salen 3 líneas de 4 pulgadas de diámetro hacia la zona de separadores.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	8/36
				28/02/07	



Figura 4. Múltiple de Entrada.

- **Zona de separadores**

En la estación se cuenta con tres separadores bifásicos (gas-líquido) verticales. Un separador se utiliza para alinear con la línea de producción general y el otro recibe la producción del pozo en prueba. El tercer separador permanece como relevo en caso de mantenimiento de alguno de los separadores que funcionan en operación normal.

El separador de prueba es tipo volumétrico y cuenta con una vasija adicional que funciona como medidor, el cual está calibrado para que se abra su válvula de drenaje una vez acumule un barril de crudo. El drenaje sale directamente hacia la zona de tanques. Lo mismo ocurre con las líneas de drenaje de los otros dos separadores.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0 9/36
				28/02/07





Figura 5. Zona de Separadores.

- **Tanques de almacenamiento**

La batería de recolección 4 cuenta con dos tanques de almacenamiento con capacidad de 500 barriles, de techo fijo y lámina soldada. La operación normal se desarrolla con alineación de los drenajes de la zona de separadores hacia uno de los dos tanques, en el cual se acumula un volumen considerable para su posterior despacho. Mientras se hace la operación de bombeo hacia la estación de recolección La Cira-07 del campo La Cira-Infantas de ECOPETROL, la salida de los separadores se alinean hacia el otro tanque de almacenamiento.



Figura 6. Tanques de Almacenamiento

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	10/36
				28/02/07	

- **Sistema de bombeo**

Para el envío de la producción del campo hacia la planta deshidratadora de El Centro, se cuenta con una bomba recíproca con motor de 30HP (caballos de fuerza) con la cual se alcanza un caudal de 30 barriles por hora a una presión promedio de 120 psi. La línea de despacho tiene un diámetro de 4 pulgadas.

Antes de realizar la operación de bombeo, se hace necesario programar la respectiva fiscalización por parte de ECOPELROL, quien envía un funcionario hasta la batería de recolección 4 para la medición del volumen a despachar.



Figura 7. Bomba Recíproca.

- **Sistema de gas**

La batería cuenta con un sistema de recolección de gas conformado por líneas en 4 pulgadas de diámetro que se encuentran conectadas a los topos de los separadores. La red conduce el gas a la línea que sale de la batería hacia la planta proceso del campo La Cira-Infantas localizada en el área industrial de El Centro. Esta línea cuenta con trampa para envío de raspadores. Antes de la trampa se cuenta con un “Scrubber” para retiro de condensados.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- M- 001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		ACT: 0	11/36
				28/02/07	





Figura 8. Líneas de Gas.

3.2.3 Infraestructura en vías

El acceso hasta el área del campo Colorado se desprende de la Troncal del Magdalena Medio, en el punto conocido como Tres Esquinas en donde se observa el Kiosco El Carmeleño. En este punto se toma la vía de acceso hacia la inspección de policía Yarima y aproximadamente 9.1 kilómetros después se encuentra un casco urbano. A partir de este punto se transitan 3.8 kilómetros más para llegar al área del campo y específicamente a la estación de recolección 4 o estación Colorado.

La vía que se desprende desde la troncal del Magdalena Medio y conduce hasta el área del campo Colorado es destapada hasta Yarima y asfaltada hasta la estación de recolección Colorado. Se encuentra en buen estado en la mayor parte del tramo y garantiza el tránsito seguro del tráfico pesado requerido para el transporte de los equipos que demanda la realización de las actividades seguras.

La vía de acceso atraviesa el río Oponcito en el punto de coordenadas planas origen Bogotá 1.036.652 E, 1.250.708 N, la quebrada La Negra en el punto de coordenadas 1.037.705 E, 1.250.587 N y el río la Llana en cercanías de la estación de recolección en el punto de coordenadas 1.038.903 E, 1.244.204 N.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	12/36
				28/02/07	

La infraestructura vial del área en términos generales se encuentra en buen estado, exceptuando algunos sectores en donde se observan procesos erosivos y pequeños deslizamientos, lo cual no demanda la realización de grandes obras civiles de protección y no comprometen el tránsito seguro del tráfico pesado requerido para el transporte de los equipos a instalar.



Figura 9. Infraestructura en Vías.

3.2.4 Estación de Recolección.

El crudo emulsionado con agua, es transportado a la estación de recolección, la cual está diseñada de acuerdo con los requerimientos técnicos y de seguridad ambiental para el proceso de almacenamiento y trasiego. En la estación de recolección el crudo es sometido a procesos físicos que facilitan la separación de sus diferentes fases.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	13/36
				28/02/07	



Figura 10. Estación de recolección.

4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO DEL CAMPO ESCUELA COLORADO



4.1 Misión del Campo Escuela

Incorporar un componente práctico a los programas académicos de la Universidad Industrial de Santander mediante la aplicación de pilotos de investigación en las diferentes líneas afines al sector de hidrocarburos y así mismo, ser un centro de entrenamiento académico y práctico para la industria de Hidrocarburos, logrando un sostenimiento y aumento de la producción del crudo producido en el Campo Escuela.

4.2 Visión del campo escuela

El Campo Escuela Colorado promueve la investigación científica y el desarrollo tecnológico de la cadena productiva de los hidrocarburos para lograr la eficiencia, eficacia, seguridad y competitividad sostenible de la producción de hidrocarburos en la región y en el país.



El Campo Escuela programa y desarrolla las actividades requeridas para la consolidación como centro de entrenamiento, académico y práctico.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	14/36
				28/02/07	

4.3 Política SGI

El Campo Escuela Colorado a través de su política del Sistema de Gestión Integral basada en los principios de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, se compromete con las personas, instituciones y medio ambiente a:

- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión Integral a través de la revisión y el control de indicadores con el fin de gestionar procesos y servicios eficientes, manteniendo relaciones mutuamente benéficas con los proveedores y clientes que aseguren una rentabilidad satisfactoria y un alto nivel de competitividad.
- Mejorar continuamente los procesos y actividades, con el fin de prevenir la contaminación ocasionada al Medio Ambiente disminuyendo los Impactos Ambientales adversos a través del uso de estrategias de gestión ambiental y planificación.
- Preparar, capacitar, incentivar y comprometer a trabajadores, estudiantes y comunidad en general con el cuidado y buen manejo del Campo Escuela.
- Promover la investigación y aplicación de nuevos proyectos y tecnologías relacionadas con la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, logrando del Campo Escuela una plataforma de estudio.
- Identificar, evaluar, controlar y disminuir los riesgos SISO a los que puedan verse expuestos los empleados y otras partes interesadas ocasionados por el desarrollo de nuestras actividades.
- Establecer planes de acción para el control de riesgos, capacitando y preparando adecuadamente a trabajadores y estudiantes ante las posibles situaciones de emergencia, con el fin de responder adecuadamente a los accidentes que se puedan ocasionar.
- Proporcionar los recursos necesarios para la implementación, control y mejoramiento del Sistema de Gestión Integral, logrando un adecuado manejo administrativo y operacional de nuestros procesos.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	15/36
				28/02/07	



- Cumplir los requisitos legales aplicables a nuestras actividades en las áreas ambiental, SISO y de otra índole a nivel institucional, local, regional y nacional, y aquellos requisitos que la organización suscriba.
- Sensibilizar a trabajadores, estudiantes y comunidad en general en el manejo, protección y preservación del medio ambiente.
- Hacer seguimiento continuo de los objetivos SGI con el fin de evaluar el progreso de la Organización.
- Comunicar a la organización y partes interesadas la política, con el fin de ser entendida, comprometiendo al personal con el mejoramiento continuo de la entidad.

4.4 Objetivos SGI

En la siguiente tabla se describen los Objetivos del SGI para el Campo Escuela Colorado.

Tabla 1. Objetivos SGI.

OBJETIVO	INDICADOR	UNIDAD
<i>Aumentar el número de investigaciones en el Campo Colorado.</i>	Investigaciones realizadas el año anterior/ Investigaciones realizadas por año * 100.	%
<i>Aumentar el número de prácticas estudiantiles y/o proyectos de grado.</i>	Proyectos realizados el año anterior/ Proyectos realizados por año * 100.	%

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	16/36
				28/02/07	

OBJETIVO	INDICADOR	UNIDAD
Disminuir los incidentes ambientales.	Incidentes ambientales presentados por año/ Incidentes presentados el año anterior * 100.	%
Reducir el número de accidentes.	Accidentes, incidentes o casi incidentes por año/ Accidentes, incidentes y casi accidentes el año anterior * 100.	%
Mejorar el Sistema de Gestión Integral.	No. de conformidades detectadas en la auditoria el año anterior/ No. de conformidades detectadas en la auditoria por año *100.	%
Desarrollar y aplicar nuevos proyectos y tecnologías.	No. de pilotos tecnológicos aplicados por año.	Número
Lograr el desarrollo de las competencias requeridas en el personal del Campo Colorado	No. de personas que aprueban los programas de capacitación/ No. total de personas asistentes a capacitaciones * 100.	%

4.5 Estructura Organizacional

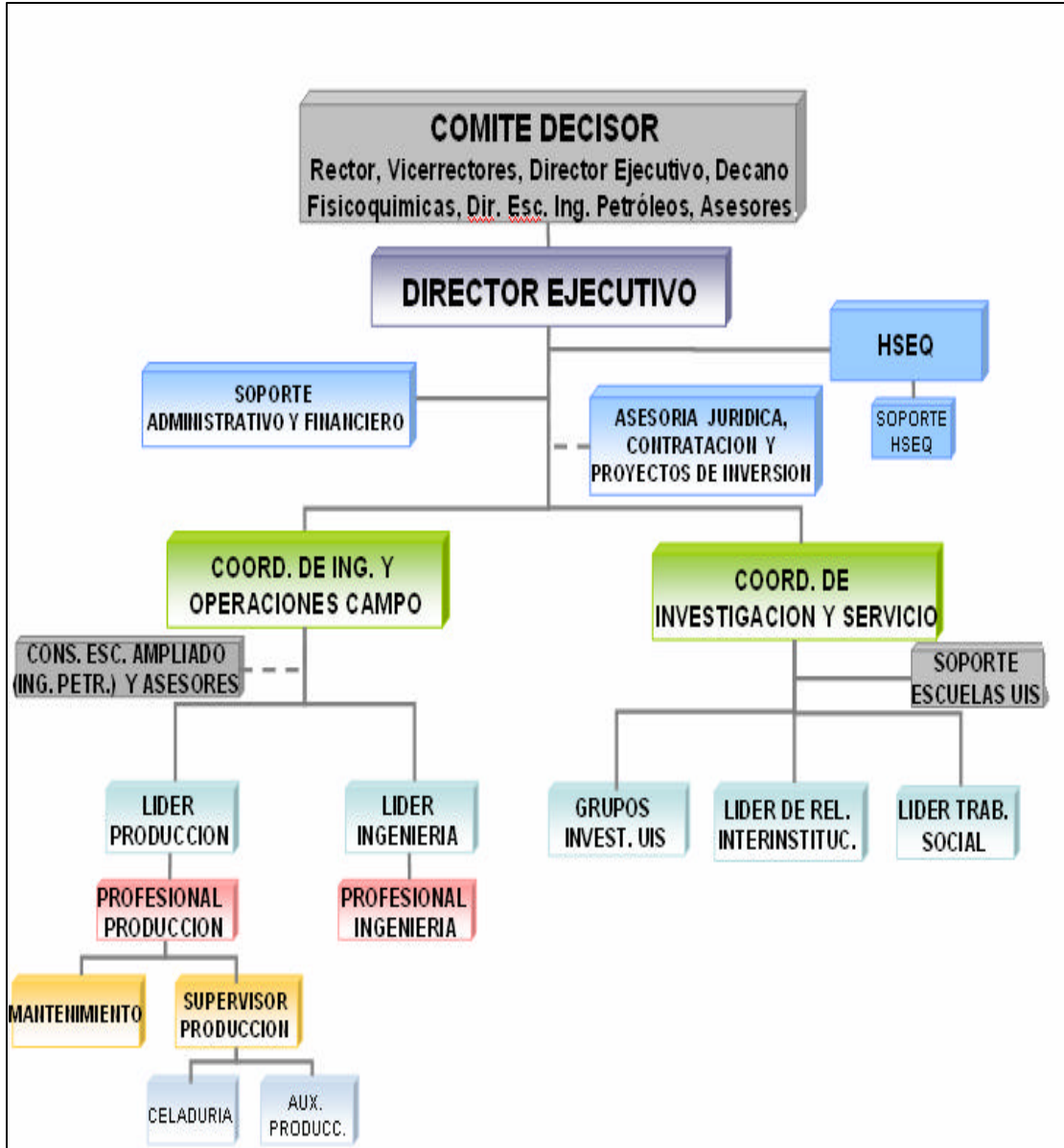






Figura 11. Organigrama.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	18/36
				28/02/07	

5 ROLES Y RESPONSABILIDADES FRENTE AL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL



5.1 DIRECTOR EJECUTIVO

- Establecer la política y los objetivos del Sistema de Gestión Integral y garantizar que se dan a conocer en la Organización.
- Dirigir, coordinar, vigilar, controlar y evaluar la ejecución y cumplimiento de los objetivos, funciones, políticas, planes, programas y proyectos inherentes al Campo Escuela.
- Liderar la implementación y mantenimiento del SGI, designando el Representante del Sistema ante la Dirección.
- Ordenar los gastos y dictar los actos administrativos necesarios para el cumplimiento de los objetivos y funciones del Campo Escuela, dentro de los límites establecidos en el convenio y de acuerdo a la reglamentación de la universidad.
- Gestionar los recursos económicos y financieros, necesarios para ejecutar, directamente o a través de contratistas, las actividades de producción necesarias para el cumplimiento del Convenio.
- Asegurar que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la Organización.
- Llevar a cabo las Revisiones por la Dirección.
- Comunicar a la Organización, la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los requisitos legales y reglamentarios.
- Asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas a la Organización.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	19/36
				28/02/07	

5.2 COORDINADOR HSEQ

- Establecer y asegurar un sistema de monitoreo y análisis integral de riesgos y de entorno en materia de Seguridad Industrial, Calidad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional, Gestión Social, Seguridad Física, bienes e infraestructura.
- Representar al Campo Escuela y ser interlocutor ante ECOPETROL y/o ante las instancias, entidades y organismos nacionales e internacionales en los temas específicos de seguridad industrial, calidad, ambiente, salud ocupacional, gestión social y seguridad física del personal, bienes e infraestructura.
- Administrar la información y el conocimiento generado en el desarrollo de su gestión de acuerdo con las políticas establecidas.
- Evaluar, adaptar e implementar tecnologías para el manejo de riesgos en responsabilidad integral.
- Garantizar la existencia de un plan de contingencia y seguridad para ejecutarlo en casos de fuerza mayor que se puedan presentar.
- Exigir el cumplimiento de las normas de Seguridad, Calidad y Políticas de HSEQ en todos los procedimientos y operaciones del Campo Escuela.
- Establecer una línea base en Seguridad Industrial, Calidad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional que permita establecer el estado de compromisos y obligaciones de la universidad en estas áreas.
- Dirigir, coordinar, vigilar, controlar y evaluar la ejecución y cumplimiento de los servicios contratados para ésta área.
- Coordinar todo lo correspondiente a la seguridad de las salidas a campo y visitas técnicas.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	20/36
				28/02/07	

5.3 COORDINADOR DE INGENIERIA Y OPERACIONES DE CAMPO

- Dirigir, coordinar, vigilar, controlar y evaluar el cumplimiento de los objetivos, funciones, políticas, planes, programas y actividades operacionales y de ingeniería del Campo Escuela, de acuerdo con las estrategias y políticas que al respecto se dicten.
- Administrar la información y el conocimiento generado en el desarrollo de su gestión de acuerdo con las políticas establecidas en el convenio.
- Presentar periódicamente informes sobre la marcha general de la operación petrolera.
- Realizar el seguimiento, evaluación y control de los proyectos, programas y actividades a cargo de la dependencia.
- Responder con criterios técnicos y administrativos por el funcionamiento, operación y producción del campo ante la UIS y ECOPELROL.
- Asesorar, coordinar, consolidar y aprobar la planificación anual operativa.
- Administrar los programas y recursos de las áreas asignadas.

5.4 COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS

- Implementar estrategias y programas que orienten y promuevan la calidad y la pertinencia de las actividades de investigación y capacitación inherentes al Campo Escuela.
- Diseñar y ejecutar estrategias para promover la participación de los grupos de investigación UIS en la realización de proyectos asociados al Campo Escuela.
- Proponer programas específicos de capacitación y diseñar programas de entrenamiento para el personal.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	26/36
				28/02/07	



- Articular, realizar seguimiento y evaluar los diferentes proyectos de investigación asociados al Campo Escuela que se desarrollen en las diferentes escuelas de la UIS, presentando informes periódicos a la Dirección Ejecutiva del Campo.
- Programar y desarrollar las actividades requeridas para la consolidación del Campo Escuela como centro de entrenamiento académico y práctico.
- Gestionar ante las empresas del sector y ante las del Estado, recursos para la ejecución de los proyectos de investigación para el Campo.
- Realizar una adecuada divulgación de la actividad investigativa y de capacitación que se desarrolla en el proyecto Campo Escuela.

5.5 LIDER DE RELACIONES INTERINSTITUCIONALES Y DE RESPONSABILIDAD INTEGRAL

- Establecer e Institucionalizar el Marco y el plan estratégico de responsabilidad integral (políticas, directrices, estrategias, objetivos generales y objetivos específicos).
- Formular, promover y apoyar la implantación en forma integral de políticas, estrategias y programas dirigidos a minimizar los riesgos de los funcionarios, la infraestructura y las operaciones del Campo Escuela.
- Promover alianzas de socios científicos y tecnológicos para el desarrollo de capacitación, proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación e implementación de pilotos tecnológicos.

5.6 JEFE TRABAJO SOCIAL



- Socializar el proyecto de Campo Escuela en la comunidad de la vereda Colorado.
- Sensibilizar a la comunidad de la vereda colorado sobre la necesidad de detectar y atender las necesidades sociales existentes con el fin de articular iniciativas sociales comunitarias que contribuyan a su resolución.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- M- 001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		ACT: 0	11/36
				28/02/07	

- Mantener contactos institucionales con las diferentes unidades académico – administrativas de tal forma que permitan el desarrollo de actuaciones conjuntas y prestación de servicios en el ámbito de la atención de las necesidades sociales.
- Ayudar a las personas a desarrollar las capacidades que les permitan resolver los problemas sociales individuales y colectivos.
- Atender aquellas situaciones de especial dificultad que puedan surgir a nivel personal o familiar al interior de la comunidad de la vereda colorado, a través de un servicio de atención personalizada y confidencial de orientación, valoración e información.

5.7 LIDER DE PRODUCCIÓN



- Recolectar, tratar, procesar, almacenar y fiscalizar el crudo y el gas.
- Garantizar la operación permanente de las estaciones de recolección, tratamiento y bombeo de crudo, así como, las demás plantas garantizando las operaciones del campo.
- Diseñar y elaborar las especificaciones técnicas para la contratación requerida en el desarrollo de la operación.
- Velar por el correcto funcionamiento de los sistemas de medición de los hidrocarburos producidos.
- Establecer planes de trabajos en conjunto con los funcionarios de yacimientos para adecuar la productividad de los pozos, los cuales serán desarrollados en conjunto con las demás dependencias operativas.
- Realizar el seguimiento, evaluación y control de los proyectos, programas y actividades a cargo de la dependencia.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	26/36
				28/02/07	

- Responder por el mantenimiento electromecánico y de instrumentación de tipo preventivo, predictivo y correctivo de las estaciones de recolección y en las unidades de bombeo y demás equipos de superficie instalados en los pozos.
- Realizar el análisis de las causas de eventos que requieran mantenimiento, como parte del mejoramiento continuo.

5.8 PROFESIONAL DE PRODUCCIÓN

- Liderar la inducción inicial y entrenamiento para el personal nuevo que entre a laborar en su área y asegurar su competencia para desempeñar las funciones designadas.
- Coordinar y dirigir la asignación de recursos humanos, técnicos y de capital en las actividades propias de los procesos bajo su responsabilidad.
- Hacer seguimiento y solicitudes de dotación y elementos de protección personal. Informar a su Jefe inmediato acerca de condiciones, prácticas y comportamientos que puedan generar riesgo de accidente, enfermedad profesional, afectación al medio ambiente, pérdida y/o afectación de o a la infraestructura del campo.
- Solicitar la autorización para realizar trabajos en los pozos.
- Formular y ejecutar programas de solución a problemas encontrados.
- Velar por la preservación y mejoramiento de la infraestructura de producción del campo.
- Hacer el seguimiento necesario para mantener la producción de los campos en los niveles óptimos, buscando la eficiencia y eficacia en el uso de los recursos físicos y económicos que se disponen para la producción al nivel de facilidades de subsuelo.
- Planear, programar, coordinar y soportar técnicamente los servicios de mantenimiento, reacondicionamiento y "wireline" para evaluación, inspección, ajustes y solución de problemas ó daños en el sistema de levantamiento de los pozos.
- Interactuar con funcionarios de compañías asociadas, contratistas y proveedores cuando sea necesario en las actividades propias de su cargo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	26/36
				28/02/07	



- Coordinar las actividades de mantenimiento encaminadas a garantizar el buen funcionamiento y preservación de la infraestructura de producción, especialmente en lo relativo a equipos de levantamiento artificial.
- Realizar análisis operacional en la estación de recolección y bombeo, con la finalidad de formular las correcciones necesarias para el control de calidad del tratamiento de crudo y aguas de producción.
- Elaborar presupuesto de las obras y los mantenimientos planeados. Elaborar programas de trabajos operativos especiales a desarrollar en la estación, líneas y cabezales de pozos
- Formar parte del equipo investigador de accidentes e incidentes operativos, ambientales o de otro tipo, en su área de responsabilidad, cuando sea pertinente.
- Garantizar la correcta disposición de los residuos generados en los trabajos de mantenimiento de todas las instalaciones asignadas a su área.
- Mantener control permanente sobre la estación, líneas de flujo, cabezales y localizaciones de los pozos, coordinando con los prestadores del servicio de mantenimiento los trabajos requeridos para garantizar el normal funcionamiento de la infraestructura instalada, asegurando la calidad de los procesos.

5.9 PROFESIONAL DE INGENIERIA

- Conocer los planes de contingencia y participar activamente en simulacros y planes de emergencia en el área bajo su responsabilidad
- Conocer y apoyar el desarrollo y la aplicación del SGI del Campo Escuela.
- Participar en la capacitación y entrenamiento programadas para su cargo.
- Desarrollar su trabajo según lo establecido en los procedimientos con el fin de controlar y minimizar los riesgos SISO y los impactos ambientales.

5.10 SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN



- Reportar eventos en los formatos establecidos por la UIS, controlar seguimiento y hacer programación de mantenimientos de equipos.
- Reportar incidentes y accidentes ocurridos en el área bajo su responsabilidad.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	26/36
				28/02/07	

- Utilizar a diario el equipo de protección personal que se le suministre en forma oportuna y responsable.
- Verificar a diario la liquidación de crudo, gas y agua. Asegurar el adecuado almacenamiento y fiscalización de fluidos y la operación de los sistemas de medición para tal fin.
- Identificar posibilidades de mejoramiento, analizarlas y valorarlas, preparar propuestas de desarrollo que permitan mejorar el desempeño y los resultados de los procesos de extracción, recolección, tratamiento, procesamiento, almacenamiento y despacho de crudo realizados por el Campo.
- Entrenar al personal nuevo en los procedimientos e instrucciones de trabajos operativos, desarrollados para controlar o minimizar los impactos ambientales, los riesgos de seguridad y salud ocupacional y no afectar la calidad de los productos, servicios y procesos de su dependencia.
- Controlar e informar a las diferentes áreas las irregularidades detectadas en las diferentes operaciones del campo para aplicar los correctivos respectivos.
- Garantizar la operación de sus actividades bajo las normas técnicas y de calidad HSEQ.
- Hacer la medición de los tanques de almacenamiento para verificar la producción diaria del campo.
- Coordinar la logística del bombeo de fluidos y realizar la fiscalización del crudo cada vez que se realice el transporte del mismo.
- Acompañar los trabajos de mantenimiento mayor.

5.11 AUXILIAR DE PRODUCCIÓN

- Manejar las herramientas adecuadas para cumplir las labores encomendadas.
- Informar al Supervisor los eventos sucedidos durante el día, cuando no este presente.
- Realizar el mantenimiento de los equipos, de acuerdo a la programación definida por el supervisor.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	29/36
				28/02/07	

- Utilizar a diario el equipo de protección personal que se le suministre, en forma oportuna y responsable.
- Garantizar la ejecución de sus actividades bajo las normas técnicas H.S.E.Q., dadas por el jefe inmediato.

6. DOCUMENTOS APLICABLES AL MANUAL SGI

Los documentos aplicables a este manual son:

Política y Objetivos HSEQ



CEC-GID-P-001	Control de Documentos.
CEC-GID-P-002	Control de Registros.
CEC-MEJ-P-002	Acciones Correctivas y Preventivas.
CEC-MEJ-P-001	Auditorias Internas.
CEC-EPE-P-002	Control de Producto no Conforme.
CEC-HSEQ-P-001	Identificación Requisitos Legales.
CEC-GID-F-002	Listado maestro de Control de Documentos

Caracterizaciones de los Procesos

7 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan entre sí. A menudo la salida de un proceso forma directamente la entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "Enfoque Basado en Procesos".

El SGI (Sistema de Gestión Integral) del Campo Escuela Colorado se construye bajo el enfoque basado en procesos, con el fin de desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de la Organización.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	29/36
				28/02/07	

Los procesos se encuentran divididos en:

- Procesos Gerenciales.
- Procesos Misionales o Funcionales.
- Procesos de Apoyo.

El enfoque basado en procesos permite al Campo Escuela buscar mecanismos para verificar el cumplimiento de las estrategias y el logro de los objetivos planteados anteriormente.

Procesos Gerenciales. Son aquellos que aseguran la disponibilidad de los recursos e información, para apoyar la operación y el seguimiento de la organización. También formulan, ejecutan, evalúan y aprueban las acciones que permitan que se logren los objetivos.

Dentro de los Procesos Gerenciales se encuentra la Responsabilidad de la Dirección, que establece acciones encaminadas a alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos.

Los Procesos Gerenciales cuentan con:



- Proceso Gestión de Recursos.
- Proceso de Mejoramiento Continúo.
- Proceso de Planeación Estratégica.

Procesos Misionales o Funcionales. Son aquellos que suministran una adecuada gestión del conocimiento facilitando su transferencia y preservación, aprovechando la participación del personal con alta experiencia en los programas de entrenamiento y prácticas, así como la implementación de acciones operacionales conducentes a mantener la producción, preservar el campo, las instalaciones y equipos del Campo Escuela.

Los Procesos Misionales están directamente ligados a la realización del producto o servicio.

Los Procesos Misionales cuentan con:

- Proceso de Entrenamiento académico y práctico de estudiantes.
- Proceso de Entrenamiento académico y práctico de la industria en general.
- Proceso de Investigación.
- Proceso de Transferencia de Tecnología.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- M- 001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		ACT: 0	11/36
				28/02/07	



- Proceso de Extracción de Hidrocarburos.
- Proceso de Recolección de Hidrocarburos.
- Proceso de Fiscalización y Entrega de Hidrocarburos.

Procesos de Apoyo. Son aquellos que aportan herramientas o recursos a los procesos misionales.

Los Procesos de Apoyo cuentan con:

- Proceso de Gestión de Mantenimiento.
- Proceso HSEQ.
- Proceso de Administración del Personal.
- Proceso de Soporte Financiero y Administrativo.
- Proceso de Gestión Integral de la Documentación.

A continuación se presenta el Mapa de Procesos del Sistema de Gestión Integral, la descripción de cada proceso del Campo Escuela y la forma como interactúan entre sí.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0 29/36
				28/02/07

Mapa de Procesos del Campo Escuela.

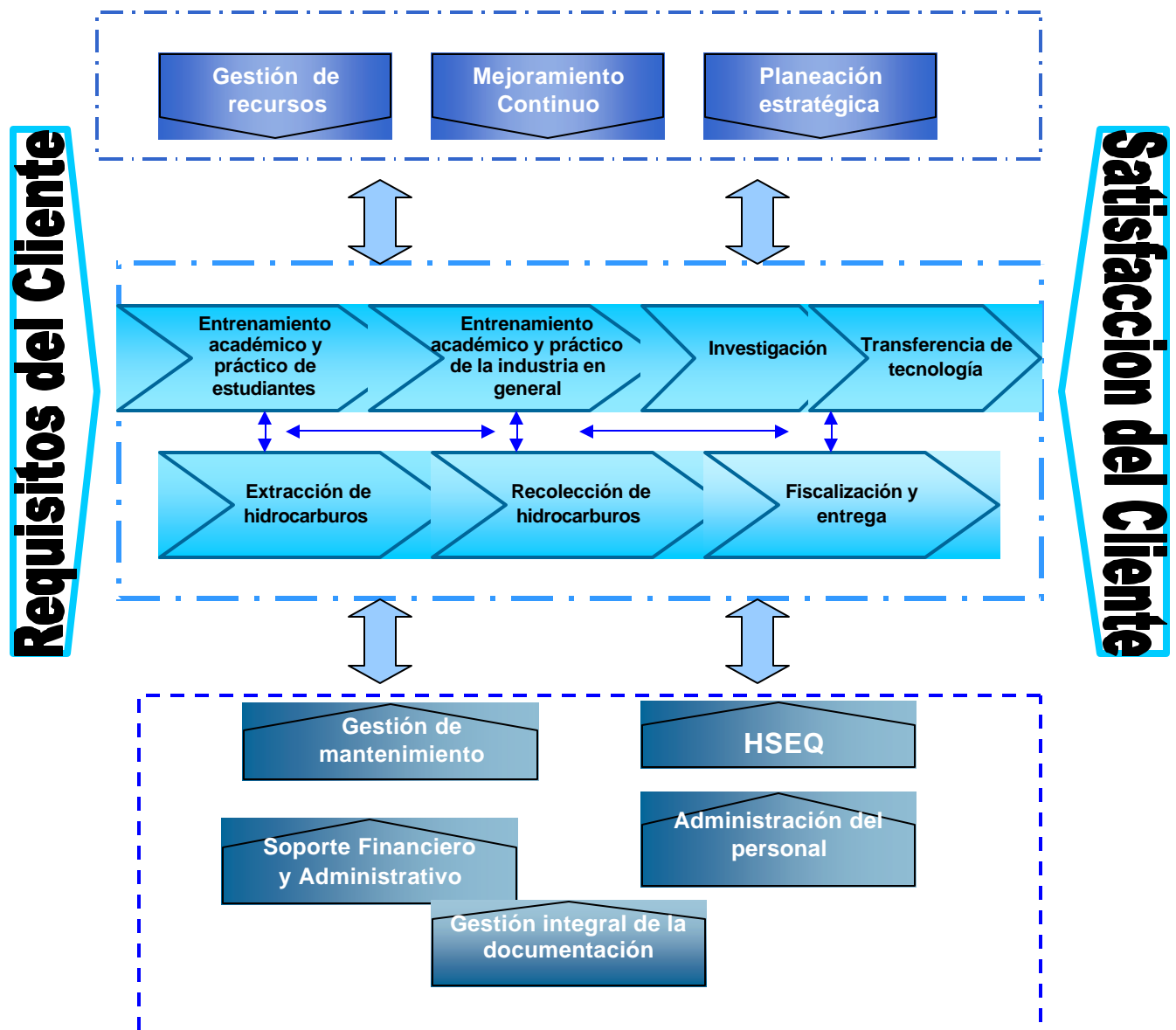




Figura 1. Mapa de Procesos.

- Proceso de Gestión de los Recursos:** Tiene como objetivo asegurar la disponibilidad de recursos y la información para apoyar la operación, seguimiento y buen funcionamiento de los procesos. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	30/36
				28/02/07	

CEC-GIR-C-001 Caracterización del Proceso Gestión de Recursos (Anexo B).

CEC-GIR-P-001 Gestión de los Recursos (Anexo C).

- **Proceso de Mejora Continua:** Tiene dentro de sus objetivos formular, ejecutar y evaluar las acciones que permitan lograr los objetivos establecidos, así mismo planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGI. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-MEJ-M-001 Manual del Sistema de Gestión Integral (Anexo A).

CEC-MEJ-C-001 Caracterización del Proceso de Mejora Continua (Anexo B).

CEC-MEJ-P-001 Auditoria Interna (Anexo C).

CEC-MEJ-P-002 Acciones Correctivas y Preventivas (Anexo C).



- **Proceso de Planeación Estratégica:** Tiene como objetivo revisar el SGI del Campo Escuela para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGI, incluyendo la política y los objetivos. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-PLA-C-001 Caracterización Proceso de Planeación Estratégica (Anexo B).

CEC-PLA-P-001 Revisiones por la Dirección (Anexo C).

- **Proceso de Entrenamiento Académico y Práctico de Estudiantes:** Tiene como objetivo dirigir, coordinar, ejecutar y promover las prácticas afines al sector hidrocarburos en las líneas de: Ingeniería de Yacimientos, Ingeniería de Producción, Ingeniería de Perforación, Geología, Geofísica, Transporte, Seguridad Industrial, Energía y Medio Ambiente, Tecnologías de Materiales y desarrollo comunitario y otras áreas de interés que permitan la formación de profesionales integrales.

Al actuar como operador del Campo Escuela, la UIS podrá incorporar un componente práctico a sus programas académicos que le permita ofrecer diferentes temas de estudio logrando un mayor afianzamiento en los procesos de aprendizaje. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	31/36
				28/02/07	

- CEC-EPE-C-001** Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).
- CEC-EPE-P-001** Planificación de Programas Académicos (Anexo C).
- CEC-EPE-P-002** Control Producto no Conforme (Anexo C).

- **Proceso de Entrenamiento Académico y Practico de la Industria en General:** Tiene como objetivo apoyar y fomentar la formación y la capacitación de profesionales en todos los niveles de la cadena productiva del sector de hidrocarburos. Promoviendo programas de capacitación y entrenamiento. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:



- CEC-EPE-C-001** Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).
- CEC-EPE-P-001** Planificación de Programas Académicos (Anexo C).
- CEC-EPE-P-002** Control Producto no Conforme (Anexo C).

- **Proceso de Investigación:** Tiene como objetivo aplicar pilotos a la práctica operacional con el fin de experimentar y probar tecnologías que permitan aumentar la producción y mejorar la eficiencia operacional del Campo Escuela fomentando el desarrollo de proyectos estudiantiles así como de la industria en general que propicien la generación de conocimiento a través del estudio del Campo Escuela Colorado. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes procedimientos:

- CEC-EPE-C-001** Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).
- CEC-EPE-P-001** Planificación de Programas Académicos (Anexo C).
- CEC-EPE-P-002** Control Producto no Conforme (Anexo C).

- **Proceso de Transferencia de Tecnología:** Tiene como objetivo preservar, transferir y aplicar nuevas tecnologías dentro del Campo Escuela, aprovechando la participación del personal con alta experiencia en los programas de entrenamiento y prácticas. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

- CEC-EPE-C-001** Caracterización de Procesos Académicos (Anexo B).
- CEC-EPE-P-001** Planificación de Programas Académicos (Anexo C).
- CEC-EPE-P-002** Control Producto no Conforme (Anexo C).

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	35/36
				28/02/07	

- **Proceso Extracción de Hidrocarburos:** Tiene como objetivo extraer los hidrocarburos del Campo Escuela Colorado. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-EXT-C-001	Caracterización del Proceso de Extracción (Anexo B).
CEC-EXT-P-001	Extracción, Recolección y Fiscalización del Crudo (Anexo C).
CEC-EXT-I-001	Medición manual del nivel de crudo (Anexo D)

- **Proceso de Recolección de Hidrocarburos:** Tiene como objetivo recolectar hidrocarburos del campo, desde la cabeza de pozo hasta el múltiple de producción. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-REC-C-001	Caracterización del Proceso de Recolección (Anexo B).
CEC-EXT-P-001	Extracción, Recolección y Fiscalización del Crudo (Anexo C).



- **Proceso de Fiscalización y Entrega:** Tiene como objetivo garantizar la entrega de productos. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-EXT-P-001	Extracción, Recolección y Fiscalización del Crudo (Anexo C).
CEC-FIS-C-001	Caracterización del Proceso de Fiscalización (Anexo B).

- **Proceso de Mantenimiento:** Tiene como objetivo mantener la infraestructura del Campo Escuela, garantizando la disponibilidad y confiabilidad operacional. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-MAN-C-001	Caracterización del Proceso de Mantenimiento (Anexo B).
CEC-MAN-I-001	Gestión Integral de Mantenimiento (Anexo D).

- **Proceso HSEQ:** Tiene como objetivos identificar, prevenir y controlar los riesgos, y garantizar el cumplimiento de los requisitos en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional con el fin de lograr el buen funcionamiento y manejo del Campo Escuela. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	35/36
				28/02/07	

CEC-HSEQ-M-001	Manual Permisos de Trabajo (Anexo A).
CEC-HSEQ-C-001	Caracterización del proceso de HSEQ (Anexo B).
CEC-HSEQ-P-001	Identificación de Requisitos Legales (Anexo C).
CEC-HSEQ-P-002	Plan de Evacuación (Anexo C).
CEC-HSEQ-I-001	Manejo integral de Sólidos Industriales (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-002	Manejo Integral de Sólidos Domésticos (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-003	Control de Derrames (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-004	Elementos de Protección Personal (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-005	Metodología ATS (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-006	Metodología 3QUES (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-007	Tarjetas de Bloqueo (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-008	Primeros Auxilios (Anexo D).
CEC-HSEQ-P-009	Control Operacional contra Incendios (Anexo D).
CEC-HSEQ-I-0010	Investigaciones de Accidentes (Anexo D).
CEC-HSEQ-T-001	Ficha Técnica del Varsol (Anexo E).

- **Proceso Administración del Personal:** Tiene como objetivo identificar, desarrollar y mantener las competencias requeridas en el personal y en los contratistas. El personal que realice trabajos debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-ADP-M-001	Manual de Competencias (Anexo A).
CEC-ADP-C-001	Caracterización del proceso de Administración del Personal (Anexo B).
CEC-ADP-P-001	Recursos Humanos (Anexo C).

- **Proceso de Soporte Administrativo y Financiero:** Tiene como objetivos proporcionar los recursos financieros necesarios para la operación y realización del servicio y mantener libros y registros de contabilidad de ingresos y egresos, correspondientes a las

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	35/36
				28/02/07	

actividades de operación realizadas durante el Convenio ECOPETROL-UIS. La Dirección del Campo Escuela evalúa y selecciona los proveedores en función de la capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-ADF-C-001	Caracterización del proceso de Administración Financiera (Anexo B)
CEC-ADF-P-001	Compras (Anexo C).
CEC-ADF-I-001	Comunicación Interna (Anexo D).
CEC-ADF-I-002	Comunicación Externa (Anexo D).

- **Gestión Integral de la Documentación:** Tiene como objetivo coordinar, verificar y asegurar las actividades para garantizar el adecuado uso de los documentos (internos y externos) y de los registros que se elaboren en el Campo Escuela. Para el desarrollo de las actividades se cuenta con los siguientes documentos:

CEC-GID-C-001	Caracterización del proceso de Gestión Integral de la Documentación (Anexo B).
CEC-GID-P-001	Elaboración de Documentos (Anexo C).
CEC-GID-P-002	Control de Documentos (Anexo C).
CEC-GID-P-003	Control de Registros (Anexo C).

8 GLOSARIO DE TÉRMINOS

HSEQ



Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, , Medio Ambiente y Calidad.

SGI

Sistema de Gestión Integral.

Accidente

Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-M-001	
		MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL		ACT: 0	35/36
				28/02/07	

Acción Preventiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseada.

Auditor

Persona con competencia para llevar a cabo una auditoria.

Mejora Continua

Proceso recurrente de optimización del **Sistema de Gestión Integral** para lograr mejoras en su desempeño de forma coherente con la política integral de la Organización.

Corrección

Acción para eliminar una **no conformidad**

Acción Correctiva

Acción para eliminar la causa de una **no conformidad**.

Documento



Información y su medio de soporte.

Aspecto Ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Impacto Ambiental

Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0 1/7

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0 1/7

1 OBJETO

Establecer las competencias para el personal que labora en el Campo Escuela Colorado.

2 ALCANCE

Aplica a todo el personal del CEC.

3 PERFILES



3.1 DIRECTOR EJECUTIVO

- **Formación.** Haber tenido vínculos directos con el sector de los hidrocarburos, ya sea como docente, como investigador, en cargos de dirección o haber participado en sus organismos de dirección durante un periodo no menor a dos años.
- **Educación.** Poseer un título universitario en Ingeniería de Petróleos, valido en el país.
- **Experiencia.** Poseer experiencia profesional no menor de 2 años como docente universitario y/o en el sector de hidrocarburos (público o privado).
- **Habilidades**
 - Alta capacidad gerencial y de planificación estratégica.
 - Gestión Administrativa.
 - Formulación, evaluación y gerencia de proyectos.
 - Conocimientos en investigación.
 - Negociación de Conflictos.
 - Manejo del Inglés.

3.2 COORDINADOR HSEQ

- **Formación.** Cursos o Diplomado en Sistemas de Gestión Integral.
- **Educación.** Título Profesional Universitario en las siguientes áreas: Ingeniería de Petróleos y/o Ingeniería Industrial.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0 2/7



- **Experiencia.** Un (1) año de experiencia en labores afines o actividades relacionadas con el cargo.
- **Habilidades.**
 - Conocimiento de las normas y procesos técnicos relacionados al área de desempeño.
 - Trabajo en equipo.
 - Solución de problemas y toma de decisiones.
 - Manejo del personal.

3.3 COORDINADOR DE INGENIERIA Y OPERACIONES DE CAMPO

- **Formación.** Especialización relacionada con el sector hidrocarburos.
- **Educación.** Título Profesional Universitario en Ingeniería de Petróleos, valido en el país.
- **Experiencia.** Poseer experiencia profesional no menor de cinco años, como docente universitario, en el sector de hidrocarburos o en el servicio público.
- **Habilidades.**
 - Trabajo en equipo,
 - Conocimiento para planear, programar, organizar, controlar y evaluar su trabajo y el de otros.
 - Iniciativa y creatividad.
 - Aplicación efectiva de las normas y procedimientos establecidos por la Universidad en lo académico y administrativo.
 - Dirección, administración y supervisión de personal.
 - Planeación operativa y estratégica en desarrollo organizacional.
 - Solución de problemas y toma decisiones tanto individual como grupalmente.

3.4 COORDINADOR DE INVESTIGACION Y SERVICIOS

- **Formación.** Especialización relacionada con el sector hidrocarburos.
- **Educación.** Título Profesional Universitario en Ingeniería de Petróleos.
- **Experiencia.** Tres (3) años de experiencia profesional o como docente universitario, de los cuales un (1) año de experiencia como director de un centro o grupo de investigación. Haber dirigido por lo menos tres (3) proyectos de investigación.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0 3/7

- **Habilidades.**



- Trabajo en equipo.
- Conocimiento para planear, programar, organizar, controlar y evaluar su trabajo y el de otros.
- Iniciativa y creatividad.
- Aplicación efectiva de las normas y procedimientos establecidos por la Universidad en lo académico y administrativo especialmente.
- Dirección, administración y supervisión de personal.
- Planeación operativa, estratégica y en desarrollo organizacional,.
- Facilidad para capacitar y asesorar.
- Conocimiento y aplicación de los procesos y marcos jurídicos y normativos tanto gubernamentales como institucionales.
- Solución de problemas y toma de decisiones tanto individual como grupalmente.

3.5 LIDER DE RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

- **Formación.** Cursos o especializaciones en relaciones públicas.
- **Educación.** Título Profesional Universitario.
- **Experiencia.** Tres (3) años de experiencia como docente universitario de la UIS.
- **Habilidades.**
 - Trabajo en equipo.
 - Conocimiento para planear, programar, organizar, controlar y evaluar su trabajo y el de otros, Iniciativa y creatividad.
 - Aplicación efectiva de las normas y procedimientos establecidos por la UIS en lo académico y administrativo.
 - Planeación estratégica y desarrollo organizacional.
 - Solución de problemas y toma decisiones tanto individual como grupalmente.

3.6 JEFE DE TRABAJO SOCIAL

- **Formación:** Especialización en temas de Recursos Humanos.
- **Educación.** Título Profesional Universitario en Trabajo Social.
- **Experiencia.** Tres (3) años de experiencia profesional o como docente universitario.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0 4/7

- **Habilidades.**



- Vocación Social.
- Solidaridad, compromiso y sensibilidad social.
- Actitud crítica y analítica.
- Iniciativa y Creatividad.
- Actitud para incorporarse en los grupos sociales a los que pertenece y con quienes trabaja, en forma crítica, creadora, transformadora respetando los procesos individuales y colectivos.
- Trabajo en equipo.

3.7 LIDER DE PRODUCCION

- **Formación.** Especialización relacionada con el sector hidrocarburos.
- **Educación** Titulo Profesional Universitario en Ingeniería de Petróleos.
- **Experiencia** Tres (3) años de experiencia profesional o como docente universitario.
- **Habilidades.**
 - Iniciativa y creatividad.
 - Trabajo en equipo.
 - Solución de problemas y toma de decisiones tanto individual como grupalmente.
 - Planeación operativa y estratégica.
 - Conocimiento en dirección, administración y supervisión de personal.

3.8 PROFESIONAL DE PRODUCCION

- **Formación.** Como mínimo cursos relacionados con el sector hidrocarburos
- **Educación.** Titulo Profesional Universitario en Ingeniería de Petróleos
- **Experiencia** Cinco (5) años de experiencia profesional en el área de su desempeño.
- **Habilidades.**
 - Solución de problemas y toma de decisiones tanto individual como grupalmente.
 - Trabajo en equipo.
 - Planeación operativa.
 - Conocimiento para planear, programar, organizar, controlar y evaluar su trabajo y el de otros.
 - Iniciativa y creatividad.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0 5/7



- Aplicación de las normas y procedimientos establecidos por los Estatutos del Campo, la UIS y el Convenio suscrito entre ECOPETROL y la UIS.
- Conocimiento en dirección y administración de personal.

3.9 PROFESIONAL DE INGENIERIA

- **Formación.** Como mínimo cursos relacionados con el sector hidrocarburos.
- **Educación.** Título Profesional Universitario en Ingeniería de Petróleos
- **Experiencia** Cinco (5) años de experiencia profesional en el área de su desempeño.
- **Habilidades.**
 - Solución de problemas y toma decisiones tanto individual como grupalmente.
 - Trabajo en equipo.
 - Conocimiento para planear, programar, organizar, controlar y evaluar su trabajo y el de otros.
 - Iniciativa y creatividad.
 - Aplicación efectiva de las normas y procedimientos establecidos por los Estatutos del Campo, la UIS y el Convenio suscrito entre ECOPETROL y la UIS.
 - Conocimientos en dirección y administración de personal.

3.10 SUPERVISOR DE PRODUCCION

- **Formación.** Como mínimo cursos relacionados con el sector hidrocarburos.
- **Educación.** Título Profesional Universitario.
- **Experiencia.** Cinco (5) años de experiencia profesional en campo.
- **Habilidades.**
 - Trabajo en equipo.
 - Conocimiento para planear, programar, organizar, controlar y evaluar su trabajo y el de otros.
 - Iniciativa y creatividad.
 - Aplicación efectiva las normas y procedimientos establecidos por los Estatutos del Campo, la UIS y el Convenio suscrito entre ECOPETROL y la UIS.
 - Solución de problemas y toma de decisiones.
 - Manejo del personal.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0 6/7

3.11 AUXILIAR DE PRODUCCION

- **Formación.** Capacitación en el manejo de herramientas y equipo.
- **Educación.** Básica Primaria.
- **Experiencia.** Manejo de herramientas.
- **Habilidades.**
 - Solución de problemas.
 - Agilidad y destreza para realizar actividades físicas rigurosas, propias del cargo.

3.12 AUDITOR INTERNO

- **Formación.** Titulo como auditor interno.
- **Educación.** Titulo profesional.
- **Experiencia.** Dos (2) años de experiencia profesional.
- **Habilidades.**
 - Formulación de preguntas y realización de entrevistas.
 - Facilidad de redacción.
 - Conocimiento y comprensión de las normas y legislaciones.
 - Capacidad de evaluar su aplicación.
 - Conocimiento y comprensión de los sistemas de gestión de la organización
 - Conocimiento y experiencia en las prácticas, procesos y tecnologías pertinentes.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001	
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0	<i>7/7</i>

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0 1/13
				28/02/07

1 OBJETO

Proporcionar un medio que permita a los trabajadores controlar los diferentes tipos de trabajos que se puedan realizar en el Campo Escuela Colorado, de manera que se garantice su integridad física y el cuidado del medio ambiente.

2 ALCANCE

Aplica a los trabajadores vinculados directamente con el Campo Escuela.

3 GLOSARIO DE TERMINOS

3.1 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

Procedimiento formalizado mediante el cual las personas involucradas en una tarea se reúnen para evaluar su trabajo, identificar los riesgos asociados y recomendar prácticas de trabajo seguro y medidas preventivas.

3.2 CAMBIO DE CONDICIONES

Hace referencia a la variación de las características del proceso, sitio o entorno, con respecto al momento de la expedición del permiso

3.3 CEC

Campo Escuela Colorado



3.4 ESPACIO CONFINADO

Espacio encerrado o parcialmente encerrado, en la cual el acceso está físicamente restringido y existe un riesgo de falta de oxígeno o acumulación de gases inflamables o peligrosos para la salud, tales como tanques, hornos, torres, recipientes, líneas, fosos, etc.

3.5 EVALUACIÓN DEL RIESGO

Valoración realizada por personas competentes, de los riesgos potenciales asociados con una tarea, en la cual se estima la magnitud de la probabilidad de la ocurrencia de un

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	2/13
				28/02/07	

incidente y la severidad de sus consecuencias potenciales para que el sitio de trabajo sea tan seguro como sea posible.

3.6 FUERZA MOTRIZ

Fuerza para impulsar bombas, compresores, mezcladores, válvulas de control, válvulas operadas por motor y otras partes que se mueven del equipo de proceso. La fuerza motriz normalmente es eléctrica, neumática, hidráulica o de motor por combustión.

3.7 PERMISO

Autorización verbal o escrita para realizar un trabajo o una actividad.

3.9 PRECAUCIÓN

Acción preventiva requerida para reducir o mitigar el peligro.

3.10 REVALIDACIÓN

Extensión del tiempo de validez del permiso de trabajo previamente definido.

3.11 SUSPENSIÓN

Invalidación temporal o definitiva de un permiso por un periodo durante el cual se interrumpe el trabajo.

3.12 VALIDEZ



Periodo durante el cual un Permiso de Trabajo es autorizado.

3.13 3QUES

Metodología de análisis de riesgos que debe efectuarse en el sitio de trabajo para aquellos riesgos que han sido clasificados como de riesgo L (bajo) o N (nulo).

3.14 O.T

Orden de trabajo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0 3/13

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-HSEQ-F-003	Permiso de Trabajo en Frío.
CEC-HSEQ-F-004	Permiso de Trabajo en Caliente.
CEC-HSEQ-F-005	Permiso de Trabajo Eléctrico.
CEC-HSEQ-F-006	Permiso de Trabajo en Espacios Confinados con Atmósfera Inerte.
CEC-HSEQ-F-006	Permiso de Trabajo Hot Tap en líneas, equipos y tanques.
CEC-HSEQ-F-007	Permiso de ingreso a Espacios Confinados.
CEC-HSEQ-F-007	Permiso de Toma de Radiografías.
CEC-HSEQ-F-007	Permiso de Trabajos en Altura.
CEC-HSEQ-F-008	Permiso de Trabajos en Excavación.
CEC-HSEQ-F-009	Permiso de Aislamiento Térmico.
CEC-HSEQ-I-010	Metodología ATS.
CEC-HSEQ-I-011	Metodología 3QUES.
CEC-HSEQ-I-007	Tarjetas de Bloqueo.
CEC-MAN-F-001	OT.



5 CONDICIONES GENERALES

- Todo el personal debe solicitar autorización al Jefe de Producción o al Supervisor de Producción para su entrada a cualquier área del Campo Escuela.
- No se comenzará ningún tipo de trabajo en el CEC sin un permiso de trabajo firmado por el Jefe de Producción y el Supervisor de Producción.
- Los permisos de trabajo se emitirán por separado cuando sean de diferentes especialidades.
- En caso de ausencia de un firmante se delega esta autoridad a un nivel superior.

5.1 ESTRUCTURA DE PERMISOS DE TRABAJO

Se encuentran disponibles tres tipos de documentos:

1. Formato del Permiso
2. Formato de Certificados de Apoyo.
3. Análisis de Riesgos: ATS y 3QUES.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	4/13
				28/02/07	

5.1.1 Formato del permiso

Se definen tres clases de permisos:

- **Permisos en Frío**

Se emite un permiso en frío para aquellas actividades o labores en las cuales las herramientas y/o procedimientos usados no producen suficiente calor o chispa, ni envuelven el uso de llama abierta, que puedan inflamar mezclas combustibles o explosivas. Ej. Limpieza de equipos, chequeo o calibración de instrumentos, Instalaciones de bombas, tuberías, instrumentos, motores, mantenimiento en general, entre otros.

- **Permiso en Caliente**

Se emite un permiso en caliente para aquellas actividades o labores que impliquen el uso de equipos y procesos que generen llama abierta, produzcan chispa o calor. Ej. excavaciones en áreas de procesos, operación de equipos que no son a prueba de explosión, operaciones de soldadura, se incluyen también las operaciones de vehículos, montacargas, grúas, equipos portátiles que tengan como fuente de energía baterías, entre otros.



- **Permisos Eléctricos**

Se emite un permiso para aquellos trabajos en equipos cuya fuerza motriz sea la energía eléctrica o trabajos en redes eléctricas.

5.1.2 Certificados de Apoyo

Documentos que se utilizan en la realización de actividades específicas que requieren mayor cuidado y planeación y su ejecución es válida siempre y cuando se tenga un permiso de trabajo.

Los Certificados de Apoyo que se requieren son:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	5/13
				28/02/07	

- Permiso de Trabajo en Espacios Confinado con Atmósfera Inerte.
- Permiso de Ingreso a Espacios Confinados.
- Permiso de toma de Radiografías.
- Permiso de Trabajos en Altura.
- Permiso de Trabajos en Excavaciones.
- Permiso de Aislamiento Térmico.
- ATS
- 3QUES

Se cuenta con las **Tarjetas de Bloqueo** que tienen como función aislar los equipos. Las Tarjetas de Bloqueo se deben utilizar antes de iniciar un trabajo que requiera mantenimiento de equipos o que atente contra la integridad del personal.



5.1.3 Análisis de Riesgos⁽¹⁾

El análisis de riesgos es parte integral en el Sistema de Permisos de Trabajo (se evalúa a través de la Matriz RAM); el tipo de metodología a usar (ATS o 3QUES) depende del nivel de riesgos en la realización del trabajo.

5.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS FORMATOS

Los formatos de permiso de trabajo constan de un original y 2 copias, una de ellas en cartulina. Los formatos para permisos en frío son de color amarillo, los de permisos en caliente son de color rosado y los permisos eléctricos son de color naranja. Todos los documentos adjuntos al permiso de trabajo (ATS, certificados de apoyo) son de color blanco y con una copia. La siguiente figura muestra la identificación de los permisos de trabajo.

1. Carvajal Zambrano Gloria Inés, Tarazona Mendoza Julián Andrés. "Procedimientos de Trabajo Seguro para las principales operaciones del Campo Escuela". UIS. 2006.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	6/13
				28/02/07	

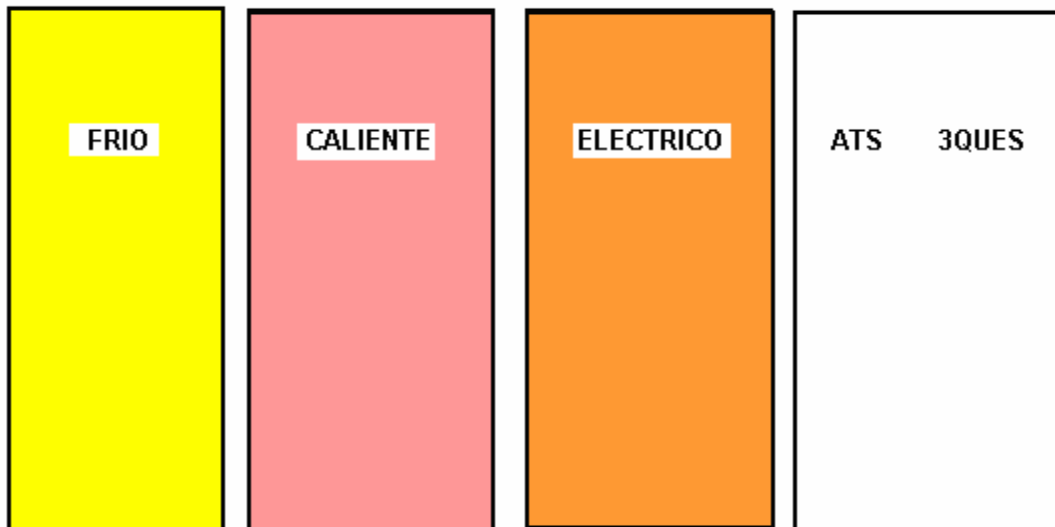


Figura 1. Permisos de Trabajo.

5.1.3 DURACIÓN Y VALIDEZ DE LOS PERMISOS



La validez máxima de un permiso de trabajo en el CEC puede ser de 16 horas en operación normal y de 24 horas en reparación general de planta.

Cuando cambie el turno de trabajo se debe emitir un nuevo permiso, salvo en reparación general de planta.

5.1.4 SUSPENSIÓN DE UN PERMISO

La suspensión de un permiso puede ocurrir por las siguientes razones:

- En caso de una emergencia.
- Por razones operativas para prevenir la interacción con otra actividad.
- Cuando se esté infringiendo una norma de seguridad o una recomendación del control de riesgos.
- Cuando cambien las condiciones bajo las cuales se emitió el permiso.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	7/13
				28/02/07	

Puntos claves en caso de suspensión:

- Asegurar que el sitio de trabajo y los equipos hayan quedado en condiciones seguras.
- Es importante que los supervisores y auxiliares de procesos tengan conocimiento de que el trabajo fue suspendido y las causas que llevaron a tomar esa decisión.
- En caso de una emergencia, una comunicación verbal de suspensión por parte del responsable de la ejecución del trabajo será suficiente para suspenderlos.
- Si las condiciones de trabajo no son seguras cualquier trabajador del CEC podrá suspenderlo, informando al Supervisor del área para tramitar la correspondiente suspensión del permiso.

5.1.5 REVALIDACIÓN



Se aplica a los permisos en estado de suspensión, autorizando que el trabajo se reinicie de manera segura.

Puntos clave en la revalidación:

- En caso de que el trabajo se prolongue más allá de la validez inicial, sin haber finalizado las 16 horas en operación normal y de 24 horas en reparación de planta, será necesario efectuar el proceso de revalidación.
- Para revalidar el permiso, el operador o supervisor del área debe diligenciar en la sección correspondiente del formato, lo concerniente a “REVALIDACION” y hacer el despliegue normal del permiso.

6 RESPONSABILIDADES DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS PERMISOS DE TRABAJO

Las responsabilidades frente al funcionamiento del Sistema de Permisos de Trabajo se definen de la siguiente manera:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0 8/13

Coordinador de Ingeniería y Operaciones de Campo

- Implementa el Sistema de Permisos de Trabajo en el CEC.
- Gestiona los recursos que sean necesarios para asegurar la efectividad del Sistema de Permisos de Trabajo.
- Establece programas de capacitación y estándares de competencia.
- Realiza auditorias al sistema de Permisos de Trabajo e implementa las acciones correctivas para garantizar su funcionamiento de manera efectiva.
- Establece el programa de auditorias periódicas para evaluar la efectividad del sistema.

Jefes de áreas (Producción e Ingeniería)

- Implementan programa de capacitación para que todo el personal que opere y use el Sistema de Permisos de Trabajo sea competente para hacerlo.
- Implementan el programa de auditorias para revisión de la efectividad del sistema de permisos de trabajo en su área de responsabilidad

Supervisores y auxiliares de área



- Aseguran que la planeación, la programación, emisión y cierre de los permisos se realice adecuadamente.
- Verifican que se dedique el tiempo suficiente durante los cambios de turno para asegurar la transferencia adecuada de la información en los permisos vigentes.

Contratista

- Garantiza que su personal se encuentre informado y entienda los principios del Sistema de Permisos de Trabajo.
- Garantiza que sus empleados reciban la capacitación adecuada y entiendan el funcionamiento del sistema de Permisos de Trabajo y sus responsabilidades específicas.

Supervisores, operadores, personal y trabajadores de Contratistas (ejecutores)

- Asiste a la capacitación programada para alcanzar el nivel de competencia requerido para el rol que desempeñan dentro del sistema de permisos de trabajo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	9/13
				28/02/07	

- Asegura el estricto cumplimiento de los procedimientos y normas contemplados en este manual.
- Participa como auditores permanentes del sistema de permisos de trabajo y retro-alimentan a sus administradores con el fin de hacerle los ajustes y actualizaciones necesarias.

Líder de HSEQ

- Verifica la efectividad del sistema a través de las auditorias establecidas y mantiene los correspondientes archivos.
- Actualiza el manual de permisos cuando se requiera.

6.1 RESPONSABILIDADES DE LOS FIRMANTES

En un Permiso de Trabajo es necesaria la firma de los responsables que autorizan, aprueban y ejecutan un Permiso de Trabajo.

Los responsables de estas firmas son:



- **Aprueba:** Jefe de Producción.
- **Autoriza:** Supervisor de Producción.
- **Ejecuta:** El responsable del trabajo que se esta realizando en el Campo Escuela.

7 PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE UN PERMISO

Los pasos necesarios para emitir un Permiso de Trabajo se relacionan así:

7.1 PLANEACIÓN

El Jefe de Producción, es responsable de suministrar la programación de los trabajos que se ejecutarán semanalmente y el Supervisor de producción o el Auxiliar de Producción deben hacer los ajustes diarios de tal forma que la Zona Industrial cuente con un periodo mínimo de 12 horas para adelantar los preparativos requeridos para la ejecución del trabajo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	10/13
				28/02/07	

7.2 PREPARACIÓN Y AISLAMIENTO

Una vez definidos y planeados los trabajos a realizar, el Supervisor o Auxiliar de Producción debe iniciar el aislamiento de los sistemas o equipos involucrados, utilizando las Tarjetas de Bloqueo para evitar algún accidente o daño en la planta.

De igual forma el Supervisor o Auxiliar de Producción debe iniciar los preparativos de los materiales y herramientas requeridas para la realización de los trabajos, con base en la información consignada en la orden de trabajo (OT), los procedimientos existentes que apliquen y el análisis de trabajo seguro (ATS).

7.3 SOLICITUD DEL PERMISO

La solicitud del permiso la hará el Supervisor o Auxiliar de Producción o contratista (trabajos contratados) encargado por la ejecución del trabajo, con la correspondiente Orden de Trabajo (OT).

7.4 INSPECCIÓN DEL SITIO DE TRABAJO



El responsable por la ejecución del trabajo y quienes emiten el permiso, deben inspeccionar el sitio donde se realizarán los trabajos, revisar el alcance, los peligros, sus efectos y la confirmación de los aislamientos.

7.5 DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS

El Supervisor y Auxiliar de Producción realizan el diligenciamiento de los correspondientes formatos de permisos y/o certificados que sean de su competencia; los firmarán y harán firmar al ejecutor.

7.6 DESPLIEGUE

Para asegurar el manejo de los permisos, se cuenta con un archivador bajo responsabilidad del Supervisor de Producción, sobre la cual se desplegarán los permisos vigentes o suspendidos de la forma como se menciona a continuación:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-M-001	
		MANUAL DE PERMISOS DE TRABAJO		ACT: 0	12/13
				28/02/07	

Las copias en cartulina del permiso y de los documentos adjuntos, se entregaran al responsable de la ejecución, quien las debe ubicar y mantener en un lugar visible en el sitio de trabajo. Al término del trabajo debe devolverlas al Auxiliar de Producción, para el cierre del permiso; en caso de que el permiso sea suspendido, el Auxiliar de Producción, adjunta las cartulinas al original y copia que se encuentran en el archivador.

El original, copia del permiso y de los documentos adjuntos (ATS y certificados) deben permanecer bajo responsabilidad del Supervisor de Producción mientras el trabajo esté en ejecución. Una vez terminado el trabajo y hecho el trámite de cierre del permiso, la copia será archivada por el emisor del permiso, en el fólder destinado para tal fin.

7.7 CHARLA PRE-TRABAJO

Una vez obtenido el permiso, el responsable de la ejecución y el Supervisor de Producción deben realizar una charla con todos los trabajadores involucrados en la ejecución del mismo, donde se enfatizará en los peligros y los riesgos asociados al trabajo, el uso de los controles establecidos y los procedimientos que deben seguirse.

7.8 EJECUTAR TRABAJO

Con la información mencionada se ejecutará el trabajo.



7.9 VERIFICAR CUMPLIMIENTO DE CONTROLES

Tanto el responsable por la ejecución del trabajo, como el Supervisor y Auxiliar de Producción deben efectuar inspecciones continuas, para verificar que se cumpla con los controles establecidos.

En caso de advertirse omisión de controles, el trabajo debe suspenderse.

7.10 CIERRE DEL PERMISO

Una vez el Supervisor de Producción considere que el trabajo ha sido completado satisfactoriamente, conjuntamente con el responsable por la ejecución del trabajo, iniciarán el proceso de cierre del permiso, diligenciando la sección correspondiente del formato, con

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0
				12/02/07

verificación previa de las condiciones de orden, aseo, seguridad del equipo y sus alrededores.

8 AUDITORIAS

El Campo Escuela, garantizando el buen funcionamiento del Sistema de Permisos de Trabajo, cumple con un programa de auditorias que tiene como objetivo verificar el cumplimiento local del sistema de permisos de trabajo. Esta auditoria será semestral y será realizada por un funcionario que cumpla con las competencias requeridas.



9 ENTRENAMIENTO

La efectividad del sistema de los Permisos de Trabajo equivale al cuidado y a la competencia de las personas que los usan. Es esencial que todo el personal clave dentro del sistema de Permisos de Trabajo se encuentre adecuadamente capacitado.

La capacitación debe dirigirse a las personas que expiden o autorizan el permiso, las personas responsables y encargadas de la ejecución del trabajo, incluyendo a los contratistas.

10 ORDEN DE TRABAJO

Ante cualquier anomalía observada por el Supervisor de Producción, Auxiliar de Producción y trabajadores encargados de la vigilancia de las instalaciones y vehículos; se expedirá una Orden de Trabajo (OT.) para informar el trabajo requerido con el fin solucionar dicho inconveniente.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- M- 001
		MANUAL DE COMPETENCIAS		ACT: 0
				12/02/07

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial



HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/ ECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

ANEXO B

CARACTERIZACIONES

	PAG
Gestión de los Recursos	94
Mejoramiento Continuo	96
Planeación Estratégica	98
Programas Académicos	100
Extracción de Crudo	102
Recolección de Crudo	103
Fiscalización de Crudo	104
Gestión de Mantenimiento	106
HSEQ	107
Administración del Personal	109
Administración Financiera	111
Gestión Integral de la Documentación	113



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GIR-C-001			
		CARACTERIZACION DEL PROCESO DE GESTION DE LOS RECURSOS				ACT: 0	1/2
		28/02/07					

OBJETIVO: Asegurar la disponibilidad de recursos y la información para apoyar la operación, el seguimiento y el buen funcionamiento de los procesos.



PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento Continuo. Planeación estratégica. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de auditorias. Retroalimentación del cliente. Estado de las acciones correctivas y preventivas. Revisiones por la dirección. Manual del Sistema de Gestión Integral. Encuestas de satisfacción. 	<ul style="list-style-type: none"> Planear y ejecutar las opciones de negocio que se originen en el CEC. Elaborar el presupuesto para el Programa Anual de Formación. Asegurar la disponibilidad de recursos. Determinar y proporcionar recursos para implementar y mantener el SGI. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de acciones correctivas y preventivas. Acciones de mejora. Revisión por la Dirección. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del CEC.

RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO	DOCUMENTOS
<p>Director ejecutivo.</p> <p>Responsable de la Dirección ante el Sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de la eficacia del SGI. Relación de las acciones correctivas/acciones preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> CEC-PLA-P-001. Revisión por la Dirección. CEC-MEJ-F-010. Reporte de acciones correctivas. CEC-MEJ-F-011. Reporte de acciones preventivas. CEC-PLA-F-001. Revisiones por la Dirección.

ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GIR-C-001			
		CARACTERIZACION DEL PROCESO DE GESTION DE LOS RECURSOS				ACT: 0	2/2
		28/02/07					



PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS	REQUISITOS A CUMPLIR
<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento continuo. • Administración financiera. • Administración del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano. • Financiero. • Infraestructura. 	<p>ISO 9001:2000 (4.1; 4.2; 5.8).</p> <p>ISO 14001:2004 (4.4.1).</p> <p>OHSAS 18001:1999 (4.4.1).</p>

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-C-001			
		CARACTERIZACION DEL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONTINUO				ACT: 0	1/2
		28/02/07					



OBJETIVO: Formular, ejecutar y evaluar las acciones que permitan que se logren los objetivos establecidos, así mismo planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGI.

PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del SGI. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual del SGI. Reporte de auditorias. Reporte de no conformidades. Reporte de producto no conforme. Encuestas de satisfacción. Acciones de mejoramiento. Evaluación de proveedores. Controles operacionales. Resultados del progreso en el logro de objetivos y metas. 	<ul style="list-style-type: none"> Programar y ejecutar auditorias. Realizar seguimiento y control de acciones correctivas y preventivas. Realizar programas de mejora a los demás procesos. Determinar las causas de las no conformidades. Evaluar la necesidad de adoptar acciones correctivas o preventivas. Determinar e implementar acciones correctivas y preventivas. Registrar las acciones. Revisar acciones tomadas. Realizar cambios a la documentación del SGI. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de auditorias. Reporte de no conformidades. Reporte de acciones correctivas y preventivas. Estado de las acciones correctivas y preventivas. Acciones para la mejora. Documentos actualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del CEC.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE MEJORAMIENTO CONTINUO				ACT: 0	2/2
		28/02/07					

<p style="text-align: center;">RESPONSABLE</p> <p>Director ejecutivo. Jefes de área.</p>	<p style="text-align: center;">PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de no conformidades. • Número de quejas y reclamos. • Encuestas de satisfacción. • Relación acciones correctiva/ acciones preventivas. 	<p style="text-align: center;">DOCUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • CEC-MEJ-P-001. Auditorias Internas. • CEC-MEJ-P-002. Acciones correctivas y preventivas. • CEC-EPE-P-002. Control de producto no conforme. • CEC-GID-P-002. Control de documentos. • CEC-GID-P-003. Control de registros. • CEC-ADP-I-001. Comunicación interna. • CEC-MEJ-F-001. Programa de auditorias. • CEC-MEJ-M-001. Manual de Gestión Integral.
<p style="text-align: center;">PROCESOS DE SOPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeacion estratégica. • Gestión de los recursos. • HSEQ. 	<p style="text-align: center;">RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humano. • Financiero. • Infraestructura. 	<p style="text-align: center;">REQUISITOS A CUMPLIR</p> <p>ISO 9001:2001 (4.1; 4.2; 5.5.3; 6.2; 6.3; 8.8.2; 8.3; 8.4; 8.5).</p> <p>ISO 14001:2004 (4.4.4; 4.4.6; 4.5.4; 4.5.5; 4.6; 4.6.2).</p> <p>OHSAS 18001:1999 (4.4.5; 4.4.7; 4.5; 4.5.2; 4.5.4; 4.6).</p>



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE PLANEACION ESTRATEGICA				ACT: 0	1/2
		28/02/07					

OBJETIVO: Revisar el SGI del Campo Escuela para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.				
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del SGI. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de auditorias. Retroalimentación del cliente. Estado de las acciones correctivas y preventivas. Revisiones por la dirección. Manual de Gestión Integral. Encuestas de satisfacción. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer los objetivos, estrategias, visión y misión. Realizar cambios al manual SGI. Asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del SGI. Implementar las acciones necesarias. Realizar acciones de mejora. Asignar el Represente de la Dirección ante el Sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Revisión por la dirección. Reporte de acciones correctivas y preventivas. Documentos actualizados. Acciones de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del CEC.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Director ejecutivo.	<ul style="list-style-type: none"> Revisiones por la dirección previas. Mejora de la eficacia del SGI. Relación de las acciones correctivas/acciones preventivas. 		<ul style="list-style-type: none"> CEC-PLA-P-001. Revisión por la Dirección. CEC-MEJ-F-10. Reporte de Acciones Correctivas. CEC-MEJ-F-011. Reporte de Acciones Preventivas. CEC-PLA-F-001. Registro revisiones por la dirección. CEC-PLA-F-002. Representante de la Dirección ante el Sistema. 	

ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE PLANEACION ESTRATEGICA				ACT: 0	2/2
		28/02/02					

PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS	REQUISITOS A CUMPLIR
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de los recursos. • Mejoramiento continuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano. • Financiero. • Infraestructura. 	ISO 9001:2000 (4.1;4.2;5.8) ISO 14001:2004 (4.6). OHSAS 18001:1999 (4.6).



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE PROGRAMAS ACADÉMICOS				ACT: 0	1/1
		28/02/07					

OBJETIVO dirigir, coordinar, ejecutar y promover las actividades y practicas afines al sector hidrocarburos				
PROVEEDORES <ul style="list-style-type: none"> Investigación. Transferencia de Tecnología. Gestión de los Recursos. Mejoramiento Continuo. Administración Financiera. 	ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> Planeación, diseño y desarrollo de programas académicos Encuestas de satisfacción a estudiantes de actividades anteriores Quejas y reclamos de actividades anteriores. Acciones correctivas y preventivas de actividades anteriores. 	ACTIVIDADES <ul style="list-style-type: none"> Dirigir, coordinar, ejecutar y promover actividades de investigación y prácticas Evaluar la necesidad de un programa académico Diseñar programas académicos Revisar los programas antes de la emisión Evaluar la satisfacción de los estudiantes 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> Acciones de mejora. Reporte de acciones correctivas y preventivas. Control de producto no conforme. 	CLIENTES <ul style="list-style-type: none"> Investigaciones. Transferencia de Tecnología. Mejoramiento Continuo.
RESPONSABLE Jefe de proyectos.	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> Encuestas de satisfacción de actividades anteriores. Numero de programas académicos anuales. % de prácticas anuales. % de investigaciones anuales. 		DOCUMENTOS <ul style="list-style-type: none"> CEC-EPE-P-002. Procedimiento control de producto no conforme CEC-EPE-F-002. Registro de prácticas. CEC-EPE-F-001. Temas de Proyecto CEC-EPE-F-004. Encuestas de satisfacción CEC-MEJ-P-002. Acciones correctivas y preventivas CEC-EPE-F-003. Asistencia a programas académicos 	

ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocío Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
		DD-MM-AA	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE-C-001	
	CARACTERIZACION DE PROCESO DE PROGRAMAS ACADÉMICOS		ACT: 0	<i>2/2</i>
			12/02/07	



PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS	REQUISITOS A CUMPLIR
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de los recursos • Administración financiera 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Financiero • Infraestructura 	ISO 9001:2000 (7.1;7.2;7.3)

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE EXTRACCION DE CRUDO				ACT: 0	1/1
		28/02/07					

OBJETIVO: Extraer los hidrocarburos del Campo Escuela Colorado.



PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de extracción de crudo. 	<ul style="list-style-type: none"> Historia de producción. Información de pozos. Comportamiento de producción. Proceso de Gestión del Mantenimiento. Consumos. 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la información de producción y elaborar programas operativos. Optimizar el sistema de Levantamiento Artificial. Evaluar necesidades y determinar recursos para el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes e informes. Fluido en cabeza de pozo. 	<ul style="list-style-type: none"> Recolección y almacenamiento de crudo. Transporte de crudo a ECOPETROL-EI Centro. Procesos de soporte y apoyo.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Jefe de Producción. Supervisor de Producción.	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de crudo. Variables operativas de superficie. Niveles de Fluido. Mantenimiento. 		<ul style="list-style-type: none"> CEC-EXT-P-001. Extracción, recolección y fiscalización de crudo. CEC-EXT-I-001. Medición del nivel de crudo. CEC-HSEQ-F-005. Metodología de ATS CEC-HSEQ-M-001. Manual de Permisos de Trabajo. 	
PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS		REQUISITOS A CUMPLIR	
<ul style="list-style-type: none"> Gestión de los recursos Mejoramiento continuo HSEQ 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Financiero Infraestructura 		ISO 9001:2000 (4.1;4.2;5.8) ISO 14001:2004 (4.3.1; 4.5.1) ISO 18001:1999 (4.3.1;4.5.1)	

ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocío Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-REC-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE RECOLECCION DE CRUDO				ACT: 0	1/1
		28/02/07					

OBJETIVO: Recolectar los hidrocarburos desde cabeza de pozo hasta el tanque de almacenamiento.				
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de Extracción de crudo. Proceso de Recolección. 	<ul style="list-style-type: none"> Hidrocarburo. ATS. Información de pozos. Comportamiento de producción. Proceso de Gestión del Mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Transportar el hidrocarburo desde cabeza de pozo hasta el tanque. Inspeccionar. Realizar mediciones. Realizar mantenimiento. Evaluar necesidades y determinar recursos para el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Hidrocarburo almacenado. Reportes e informes. 	<ul style="list-style-type: none"> Recolección y almacenamiento de crudo. Proceso de fiscalización.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Jefe de Producción Supervisor de Producción	<ul style="list-style-type: none"> Medición de volumen. Niveles de Fluido. Mantenimiento. 		<ul style="list-style-type: none"> CEC-EXT-P-001. Extracción, recolección y fiscalización de crudo. CEC-EXT-I-001. Medición del nivel de crudo. CEC-HSEQ-F-005. Metodología ATS. CEC-HSEQ-M-001. Manual de Permisos de Trabajo. 	
PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS		REQUISITOS A CUMPLIR	
<ul style="list-style-type: none"> Gestión de los Recursos. Mejoramiento Continuo. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano. Financiero. Infraestructura. 		ISO 9001:2000 (4.1; 4.2; 5.8). ISO 14001:2004 (4.3.1; 4.5.1). ISO 18001:1999 (4.3.1; 4.5.1).	



ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-FIS-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE FISCALIZACIÓN Y ENTREGTA				ACT: 0	1/2
		28/02/07					

OBJETIVO: Garantizar la entrega del crudo a ECOPETROL-EI Centro				
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de Fiscalización y Entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de Crudo. Frecuencia de despacho del crudo hasta ECOPETROL-EI Centro. Procedimientos operativos ATS. 	<p>Operar el sistema de fiscalización y entrega</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar. Realizar mediciones. Controlar variables de operación. Entrega volúmenes fiscalizados de crudo. Analizar necesidades operativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Crudo y gas fiscalizados. Sistemas de fiscalización y entrega en condiciones óptimas de operación. Cumplimiento del convenio ECOPETROL-UIS. 	<ul style="list-style-type: none"> ECOPETROL-EI Centro. Todos los procesos de soporte y apoyo.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Jefe de Producción. Supervisor de Producción.	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de crudo y gas. Variables de operación (Presión, temperatura, caudal y tiempo de entrega). Mantenimiento. Precisión de equipos de medición. 		<ul style="list-style-type: none"> CEC-EXT-P-001. Extracción, recolección y fiscalización de crudo. CEC-EXT-I-001. Medición del nivel de crudo. CEC-HSEQ-F-005. Metodología ATS CEC-HSEQ-M-001. Manual de Permisos de Trabajo. 	
PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS		REQUISITOS A CUMPLIR	
<ul style="list-style-type: none"> HSEQ. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano. Financiero. 		ISO 9001:2001 (7.1, 7.5, 7.6, 8.2.3, 8.2.4). ISO 14001:2004 (4.3.1; 4.5.1).	
	NOMBRE Y CARGO		FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos		DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ		DD-MM-AA	
APROBO			DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-FIS-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE FISCALIZACIÓN Y ENTREGTA				ACT: 0	2/2
		28/02/07					

<ul style="list-style-type: none"> • Gestión Integral de Mantenimiento. • Transferencia de Tecnología. • Administración Financiera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura. • Información. 	<p>ISO 18001:1999 (4.3.1; 4.5.1).</p>
--	--	---------------------------------------

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE MANTENIMIENTO				ACT: 0	1/1
		28/02/07					

OBJETIVO Mantener la infraestructura del Campo Escuela garantizando la disponibilidad y confiabilidad operacional.					
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES	
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de Extracción de Crudo. Proceso de Recolección de Crudo Proceso de Fiscalización de Entrega de Crudo. Proceso de Mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura del CEC. Permisos de trabajo. Elementos de protección personal. OT. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer mantenimiento de los equipos de la zona industrial y administrativa del CEC. Ejecutar OT. Ejecutar Permiso de Trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Permisos de Trabajo. Zona industrial y administrativa en óptimas condiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Proceso de Extracción de Crudo. Proceso de Recolección de Crudo. Proceso de Fiscalización de Entrega de Crudo. Proceso de Mantenimiento. 	
RESPONSABLE		PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Coordinador de Ingeniería y Operaciones de campo. Supervisor de Producción.		<ul style="list-style-type: none"> ATS. Ordenes OT. Permisos de Trabajo. 		<ul style="list-style-type: none"> CEC-HSEQ-M-001. Manual de Permisos de Trabajo. CEC-MAN-F-001. Registro OT. CEC-MAN-I-001. Gestión integral de Mantenimiento. 	
PROCESOS DE SOPORTE		RECURSOS		REQUISITOS A CUMPLIR	
<ul style="list-style-type: none"> Gestión de los Recursos. HSEQ. 		Humano Financiero Infraestructura		ISO 9001:2000 (4.1;4.2;5.8) ISO 14001:2004 (4.5.1) ISO 18001:1999 (4.5.1 ; 4.4.6)	



ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO HSEQ				ACT: 0	1/2
		28/02/07					



OBJETIVO: Identificar, prevenir y controlar los riesgos en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional con el fin de lograr el buen funcionamiento y manejo del Campo Escuela

PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos que hacen parte del CEC. 	<ul style="list-style-type: none"> Necesidades de formación. Capacitación. Acciones correctivas. Acciones preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Definir el cronograma de actividades de formación, capacitación. Actualizar el panorama de riesgos. Inducir en SISO al personal nuevo. Desarrollar programas SISO. Capacitar al personal ante emergencias. Verificar resultados de exámenes ocupacionales. Verificar resultados de mediciones ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> Personal capacitado. Disminución de accidentalidad. Controles operacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del CEC.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Jefe HSEQ.	<ul style="list-style-type: none"> Actividades del cronograma cumplidas/total de actividades programadas *100. Accidentes, incidentes o casi incidentes por año/ Accidentes, incidentes y casi accidentes el año anterior * 100. Incidentes ambientales presentados por año/ Incidentes presentados el año anterior *100. 		<ul style="list-style-type: none"> CEC-HSEQ-I-001. Manejo de residuos sólidos industriales. CEC-HSEQ-P-002. Plan de Evacuación. CEC-HSEQ-I-003. Control contra Derrames. CEC-HSEQ-I-009. Control Operacional contra Incendios 	

ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO HSEQ				ACT: 0	2/2
		28/02/07					

PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS	REQUISITOS A CUMPLIR
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medios de comunicación. • Humano. • Financiero. • Infraestructura. 	ISO 9001:2000 (6.2; 7.3.1;7.5;) ISO 14001:2004 (4.3.2; 4.4.6; 4.4.7; 4.5.2). OHSAS 18001:1999 (4.4.6; 4.4.7; 4.5.2).



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-C-001			
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE ADMINISTRACION DEL PERSONAL				ACT: 0	1/2
		28/02/07					

OBJETIVO: Identificar, desarrollar y mantener las competencias requeridas en el personal del Campo Escuela Colorado.				
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Recursos. • Mejoramiento Continuo. • HSEQ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de Competencias. • Evaluación del personal. • Programa Anual de Formación. • Informes sobre necesidades de capacitación por parte de los Jefes de cada proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar personal capacitado. • Gestionar la capacitación del personal. • Definir perfiles. • Definir las acciones correctivas y preventivas. • Evaluar la eficacia de las capacitaciones y del Programa Anual de Formación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal capacitado. • Perfil de los cargos. • Hoja de vida general. • Programa Anual de Formación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los procesos del CEC.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Jefe de Soporte Administrativo y Financiero.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de desempeño. • Hoja de vida general. • Porcentaje de personal capacitado. • Horas de formación por empleado. 		<ul style="list-style-type: none"> • CEC-ADP-M-001. Manual de Competencias. • CEC-ADP-F-001. Hoja de vida general. • CEC-ADP-F-002. Programa Anual de Formación. • CEC-ADP-F-003. Evaluación del personal. • CEC-ADP-F-004. Evaluación de desempeño. 	

ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-C-001	
		CARACTERIZACION DE PROCESO DE ADMINISTRACION DEL PERSONAL		ACT: 0	2/2
				28/02/07	

PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS	REQUISITOS A CUMPLIR
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Recursos. • HSEQ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano. • Financiero. • Infraestructura. 	<p>ISO 9001:2000 (6.2.1; 6.2.2; 8.4; 8.5.).</p> <p>ISO 14001:2004 (4.4.2).</p> <p>OHSAS 18001:1999 (4.2.2).</p>

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-C-001			
		CARACTERIZACION DEL PROCESO DE SOPORTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO				ACT: 0	2/2
		28/02/07					

OBJETIVO: Proporcionar los recursos financieros necesarios para la operación y realización del servicio, manteniendo libros y registros de contabilidad de ingresos y egresos correspondientes a las actividades de operación realizadas durante el Convenio ECOPETROL-UIS.

PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Planeación Estratégica. Gestión de Recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registros de compras. Evaluación de proveedores. Acta de compras. Presupuesto. Requisitos de proveedor. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar proveedores. Evaluar proveedores. Establecer compras. Realizar compras. 	<ul style="list-style-type: none"> Selección de proveedores. Libros de contabilidad y registros al día. Insumos comprados. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del CEC.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Jefe de Soporte Administrativo y Financiero.	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto de compras. Cotizaciones. Evaluación y Re-evaluación de proveedores. 		<ul style="list-style-type: none"> Manual de contratación de la UIS. CEC-ADF-P-001. Selección de proveedores y compras. CEC-ADF-F-003. Acta de compras. CEC-ADF-F-001. Evaluación y Re-evaluación de proveedores. CEC-ADF-F-002. Selección de proveedores. 	
PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS		REQUISITOS A CUMPLIR	
<ul style="list-style-type: none"> Gestión de Recursos. Gestión Integral de la Documentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano. Financiero. 		ISO 9001:2000 (7.4). ISO 14001:2004 (4.5.3). OHSAS 18001:1999 (4.5.3).	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-C-001			
		CARACTERIZACION DEL PROCESO DE SOPORTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO				ACT: 0	2/2
		28/02/07					



OBJETIVO: Coordinar, verificar y asegurar las actividades para garantizar el adecuado uso de los documentos (internos y externos) y de los registros que se elaboren en el Campo Escuela.

PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos que hacen parte del CEC. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los documentos que se generen en el CEC. Procedimiento para la elaboración de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar documentos. Controlar su distribución. Revisar y actualizar los documentos Identificar los cambios. Elaborar registros. Controlar los documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimiento para la elaboración de documentos. Procedimiento para el control de documentos. Procedimiento para el control de registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos que hacen parte del CEC.
RESPONSABLE	PARAMETROS DE MEDICION, CONTROL Y SEGUIMIENTO		DOCUMENTOS	
Jefe de cada proceso.	<ul style="list-style-type: none"> Listado maestro de documentos. Listado maestro de documentos externos. 		<ul style="list-style-type: none"> CEC-GID-P-001. Elaboración de Documentos. CEC-GID-P-002. Control de Documentos CEC-GID-P-003. Control de Registros CEC-GID-F-001. Matriz de responsabilidades de la documentación. Anexo G3. Solicitud para la elaboración de documentos. 	
PROCESOS DE SOPORTE	RECURSOS		REQUISITOS A CUMPLIR	
Mejoramiento Continuo.	<ul style="list-style-type: none"> Humano. Financiero. 		ISO 9001:2000 (4.2.3; 4.2.4). ISO 14001:2004 (4.4.4; 4.4.5; 4.5.4). OHSAS 18001:1999 (4.4.4; 4.4.5; 4.5.3).	

ANEXO C

PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTOS	PAG
Gestión de los Recursos	116
Auditoria Interna	122
Acciones Correctivas y Preventivas	132
Revisiones por la Dirección	138
Planificación de Programas Académicos	143
Control de Producto no Conforme	154
Extracción, Recolección y Extracción de Crudo	162
Identificación de Requisitos Legales	172
Plan de Evacuación	179
Recursos Humanos	187
Compras	194
Elaboración de Documentos	201
Control de Documentos	213
Control de Registros	220

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GIR- P - 001
		GESTION DE LOS RECURSOS		ACT: 0 1/6

1 OBJETIVO

Establecer un procedimiento para gestionar los recursos necesarios para implementar y mantener el SGI.

2 ALCANCE

Aplica a todos los procesos del Campo Escuela Colorado.

3 GLOSARIO DE TERMINOS

3.1 CEC

Sigla para el Campo Escuela Colorado.

3.2 SGI

Sigla para el Sistema de Gestión Integral.



3.3 RECURSOS

Conjunto de personas, bienes materiales, financieros y técnicos con que cuenta y utiliza una dependencia, entidad u organización para alcanzar sus objetivos y producir los bienes o servicios que son de su competencia.

3.4 CONVENIO

Acuerdo de voluntades entre dos entidades, personas jurídicas de derecho público o privado, así como personas naturales, en el que se pactan las reglas para una colaboración mutua con el fin de realizar los diferentes proyectos expuestos en el contenido del mismo. En virtud de éste las personas que lo celebran pueden aportar recursos en dinero, en especie, o de industria, para facilitar, fomentar o desarrollar algunas actividades científicas o tecnológicas. Debe entenderse que en un convenio no se habla de contraprestación sino de cooperación.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz		
REVISO	Silvia Margarita Palacios Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GIR- P - 001	
		GESTION DE LOS RECURSOS		ACT: 0	2/6
				28/02/07	

3.5 FONDO DE ABANDONO

Total de los recursos destinados a soportar los costos de abandono futuro de la infraestructura, los pozos y la recuperación de áreas asociadas al Volumen del Convenio y actividades ejecutadas al CEC.

3.6 VOLUMEN DEL CONVENIO

Área del Campo Escuela conformado en superficie por 60 km².

3.7 COMITÉ COORDINADOR

Órgano rector del Convenio con facultades decisorias conformado por representantes de la UIS y ECOPETROL.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-ADF-F-001	Acta de comité de compras.
CEC-ADP-F-002	Programa Anual de Formación.
CEC-ADF-P-001	Compras.

5 CONDICIONES GENERALES



Dentro del CEC se determinan tres formas para gestionar los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el SGI:

a. Directamente por aprobación del Director Ejecutivo

El Director Ejecutivo se encarga de aprobar, destinar y disponer de los recursos para aquellas compras que son autofinanciables con el presupuesto del CEC.

b. Por convenio o asociación con otras entidades

El Campo Escuela, en virtud de alianzas con su red de socios científicos y tecnológicos promueve y ejecuta recursos. ECOPETROL se reserva el derecho de

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GIR- P - 001	
		GESTION DE LOS RECURSOS		ACT: 0	3/6
				28/02/07	

decidir su participación en los proyectos de inversión por parte de la UIS. En tal caso, bastará con comunicar dicha intención al Comité Coordinador. Después de ser notificado, ECOPETROL dispondrá de un término máximo de sesenta (60) días calendario para comunicar su decisión, de no responder en este plazo, se entenderá que ECOPETROL no tiene intención según lo establecido en el Convenio Interadministrativo de colaboración empresarial celebrado entre ECOPETROL S.A. y la UIS.

c. Fondo para Abandono.

Los costos de abandono de los pozos que hacen parte del Convenio serán cubiertos por el Fondo para Abandono de Pozos, el cual estará exclusivamente destinado a cubrir mediante subsidio mutuo los costos de abandono de los pozos que sean activados para el desarrollo de la operación.

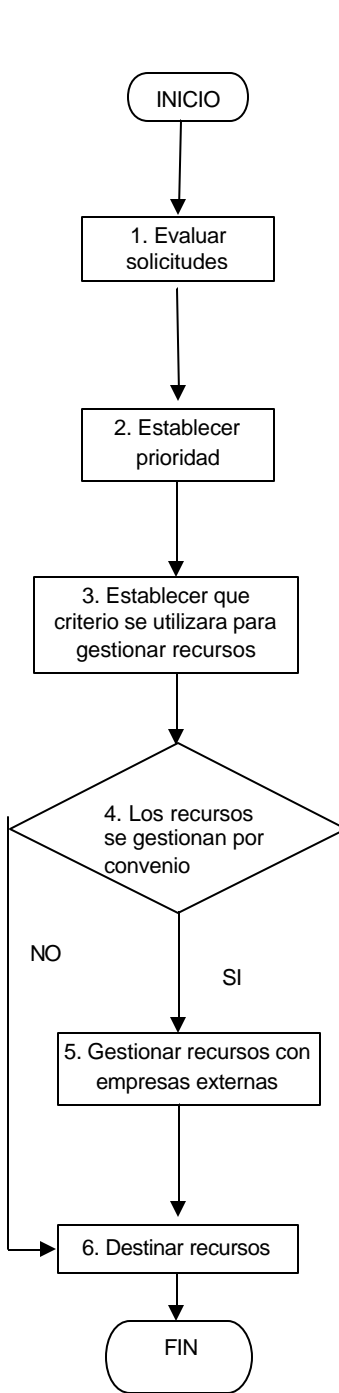
5.1 CRITERIOS PARA PROPORCIONAR RECURSOS



- **Gestión directa por el Director Ejecutivo**
Aplica a compras y mantenimiento.
- **Gestión por Convenio o Asociación**
Aplica a los Programas Académicos, Plan Anual de Formación, desarrollo y reactivación del Campo.

6 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

No aplica.

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS APLICABLES
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> S1[1. Evaluar solicitudes] S1 --> S2[2. Establecer prioridad] S2 --> S3[3. Establecer que criterio se utilizara para gestionar recursos] S3 --> D4{4. Los recursos se gestionan por convenio} D4 -- SI --> S5[5. Gestionar recursos con empresas externas] D4 -- NO --> S6[6. Destinar recursos] S5 --> S6 S6 --> FIN([FIN]) </pre>	1. Soporte Administrativo y Financiero.	Recibe la solicitud de actividades que requieran de recursos para su posterior gestión.	CEC-ADP-F-002 Programa Anual de Formación. CEC-ADF-F-003 Acta de comité de compras. Anexo G2. Solicitud de programas académicos.
	2. Soporte Administrativo y Financiero.	Establece la prioridad para gestionar y asignar los recursos.	No aplica.
	3. Soporte Administrativo y Financiero.	Evalúa la capacidad de la organización para gestionar recursos.	No aplica.
	4. Soporte Administrativo y Financiero.	Evalúa que recursos se realizan por convenio y cuales directamente los asume la organización.	No aplica.
	5. Director Ejecutivo.	Busca los recursos a través de convenio o asociaciones con otras entidades.	No aplica.
	6. Director Ejecutivo.	Destina los recursos necesarios para realizar las actividades.	CEC-ADF-P-001 Compras.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GIR- P - 001	
		GESTION DE LOS RECURSOS		ACT: 0	5/6
				28/02/07	

8 DISPOSICIONES HSE



No aplica

9 CONTINGENCIA

No aplica

10 ANEXOS

Anexo G2. Solicitud de Programas Académicos.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GIR- P - 001	
		GESTION DE LOS RECURSOS		ACT: 0	6/6

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	1/10
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer y describir las responsabilidades, actividades y requisitos para la planificación y la realización de las auditorias internas del SGI.

2 ALCANCE

Aplica a las áreas que afectan directamente la Calidad, el Medio Ambiente, la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y aquellas que van a ser auditadas.

3 GLOSARIO DE TERMINOS

3.1 AUDITORIA

Proceso de verificación sistemático, independiente y documentado destinado a obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de mantener la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria.

3.2 ALCANCE DE LA AUDITORIA

Extensión y límites de una auditoria.

3.3 PROGRAMA DE LA AUDITORIA

Conjunto de una o más auditorias planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.



3.4 CRITERIOS DE LA AUDITORIA

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

3.5 EVIDENCIA DE LA AUDITORIA

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoria y que son verificables. La evidencia de la auditoria puede ser cualitativa o cuantitativa.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	2/10
				28/02/07	

3.6 HALLAZGOS DE LA AUDITORIA

Resultados de la evaluación a partir de las evidencias recopiladas de la auditoria.

3.7 CONCLUSIONES DE LA AUDITORIA

Resultado de una auditoria que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoria y todos los hallazgos de la misma.

3.8 AUDITADO

Organización que es auditada.

3.9 AUDITOR

Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.

3.10 EQUIPO AUDITOR

Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoria.

3.11 AUDITOR LÍDER

Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria y coordinar el equipo de auditores.

3.12 COMPETENCIA

Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

3.13 EXPERTO TÉCNICO



Persona que aporta conocimientos específicos o experiencia al equipo auditor con respecto a la materia que se va a auditar.

3.14 PLAN DE AUDITORÍA

Descripción de las actividades y los preparativos de una auditoria.

3.15 NO CONFORMIDAD

Incumplimiento de un requisito.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	3/10
				28/02/07	

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-MEJ-F-001	Programa de auditorias.
CEC-MEJ-F-002	Plan de auditoria.
CEC-MEJ-F-003	Acta reunión de apertura.
CEC-MEJ-F-004	Identificación de evidencias.
CEC-MEJ-F-005	Definición y seguimiento de no conformidades.
CEC-MEJ-F-006	Acta reunión de cierre.
CEC-MEJ-F-007	Reporte de auditorias.
CEC-MEJ-F-008	Evaluación de auditores.

5 CONDICIONES GENERALES



Las auditorias se realizan con el fin de determinar:

- Si el Sistema de Gestión Integral cumple con los requisitos de las normas, requisitos legales y objetivos de la organización.
- Si el Sistema de Gestión Integral se implementa y mantiene.
- Si los procesos se realizan de acuerdo con un procedimiento establecido.

5.1 ETAPAS DE LA AUDITORIA

La realización de la auditoria cuenta con las siguientes etapas:

- **Planificación:** Realización del programa y del plan de auditoria.
- **Ejecución:** Realización de la auditoria en sitio.
- **Presentación de Informes:** Resultados de los hallazgos evidenciados durante la auditoria.
- **Seguimiento y Revisión:** Definición de las acciones correctivas propuestas y seguimiento de las acciones realizadas.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	4/10
				28/02/07	

5.2 COMPETENCIAS DEL AUDITOR

La persona que va a auditar debe cumplir con las siguientes competencias:

- Formación en el proceso de auditoría
- Conocimiento y experiencia en temas de auditorías.
- Capacidad para manejar recursos y procesos.
- Habilidad para formular preguntas y realizar entrevistas.
- Habilidad para redactar reportes.
- Habilidad para hacer presentaciones.
- Conocimiento y comprensión de las Normas, legislaciones, etc.
- Conocimiento de los sistemas de gestión del CEC.

5.3 PRINCIPIOS DE LA AUDITORIA

- **Conducta Ética**

El fundamento es la profesionalidad, confianza, integridad, confidencialidad y discreción que son esenciales a la hora de auditar.

- **Presentación ecuaníme**



Es la obligación de informar con veracidad y exactitud los hallazgos, conclusiones e informes de la auditoría.

- **Debido cuidado profesional**

Los auditores proceden con el debido cuidado, de acuerdo con la importancia de la tarea que desempeñan y la confianza depositada en ellos por el cliente de la auditoría y por otras partes interesadas.

- **Independencia**

Los auditores son independientes de la actividad que es auditada, manteniendo una actitud objetiva a lo largo del proceso de auditoría.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	5/10
				28/02/07	

5.3 RESPONSABILIDADES

5.3.1 Coordinador de Auditorias y/o Representante de la Dirección ante el Sistema



- Establecer los objetivos y el alcance de la auditoria.
- Establecer el equipo auditor.
- Establecer las responsabilidades, recursos y procedimientos de auditoria.
- Establecer el programa de auditoria.
- Hacer seguimiento de las acciones correctivas.
- Llevar registros de auditoria.
- Reportar a la dirección los resultados de la auditoria.
- Asegurar que se establece e implementa el programa para mejorar las competencias de los Auditores Internos.
- Evaluar a los Auditores Internos.

5.3.2 Auditores

- Tratar la información confidencial con discreción.
- Reportar los resultados de la auditoria.
- Verificar la implementación de acciones correctivas.
- Recibir formación de auditorias.
- Ser independiente con relación al área auditada.
- Planificar la auditoria y elaborar los documentos de trabajo
- Permanecer dentro del alcance de la auditoria.
- Cooperar y apoyar al auditor líder.

5.3.3 Auditor Líder

- Definir objetivos, alcance y profundidad de la auditoria.
- Revisar la documentación.
- Elaborar el programa de auditorias.
- Preparar el Plan de Auditoria.
- Dirigir el equipo auditor.
- Representar al equipo auditor frente a la Dirección.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	6/10
				28/02/07	

- Asignar deberes a los auditores.
- Coordinar las actividades de los expertos.
- Dirigir las reuniones de apertura y cierre.
- Elaborar el Informe de auditoria.

5.3.4 Auditado

- Asistir a las reuniones y entrevistas planeadas.
- Colaborar con el equipo de auditores permitiendo el acceso de los participantes del equipo, proporcionando toda la información que el auditor solicite.
- Proporcionar los recursos necesarios para el buen desarrollo de las auditorias.
- Determinar las causas de las no conformidades e implementar las acciones correctivas necesarias para evitar su repetición.

5.4 PROGRAMA DE LA AUDITORIA



El programa de auditorias cuenta con las siguientes actividades:

5.4.1 Inicio de la Auditoria

- Designación del auditor líder.
- Definición de objetivos y alcance.
- Definición de los criterios de auditoria.
- Selección del equipo auditor.
- Contacto inicial con el auditado.

5.4.2 Revisión de la Documentación

- Revisión de los documentos del Sistema de Gestión Integral.
- Revisión de los formatos para registro.
- Evaluación del cumplimiento de los criterios de la auditoria.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	7/10
				28/02/07	

5.4.3 Preparación de la Auditoria

- Preparación del Plan de Auditoria.
- Asignación de tareas al equipo auditor.
- Preparación de los documentos de trabajo.

5.4.4 Realización de la Auditoria en Sitio

- Reunión de apertura.
- Comunicación durante la auditoria.
- Recopilación y verificación de información.
- Generación de hallazgos de auditoria.
- Preparación de conclusiones.
- Reunión de cierre.

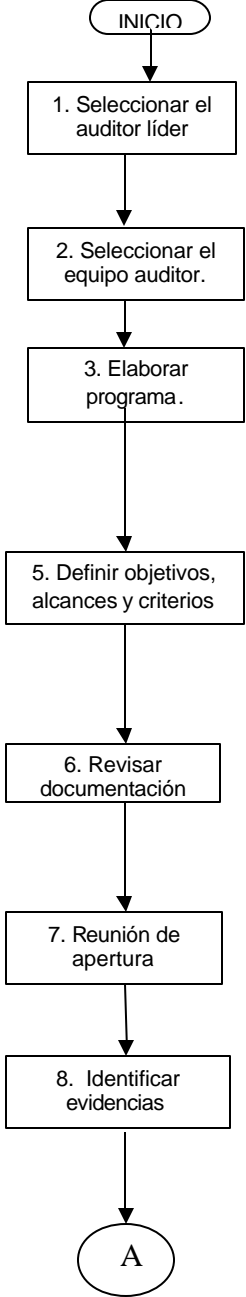
5.4.5 Informe de Auditoria

- Preparación del informe.
- Aprobación del informe.
- Distribución del informe.

6 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

No aplica.

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
	1. Coordinador de auditorias y/o Representa de la Dirección ante el Sistema.	Selecciona el auditor interno con base a las competencias definidas.	CEC-ADP-M-001 Manual de Competencias.
	2. Coordinador de auditorias y/o Representa de la Dirección ante el Sistema.	Selecciona el equipo auditor que acompañara al auditor líder durante la realización de la auditoria.	CEC-ADP-F-001 Hoja de Vida General.
	3. Auditor líder.	Elabora el programa de auditoria	CEC-MEJ-F-001. Programa de auditorias internas.
	5. Auditor líder	Define el objetivo verificando el cumplimiento del SGI con los requisitos establecidos en las Normas. Define el alcance estableciendo las áreas a auditar y los días de realización de la auditoria. Define los criterios basado en cumplimiento de las normas, el manual SGI y los procedimientos particulares del área a auditar.	CEC-MEJ-F-001 Programa de auditorias internas.
	6. Auditor líder	Verifica que todos los requisitos establecidos en las Normas que corresponden al área que se va a auditar, estén documentados, ya sea en el manual, en los procedimientos o en los formatos pertinentes.	No aplica.
	7. Auditor líder	Asisten los representantes de las áreas a auditar, así como el Director Ejecutivo y el Representante de la Dirección ante el Sistema, donde se da una descripción de las auditorias y se deja constancia de las decisiones tomadas durante la reunión de apertura.	CEC-MEJ-F-003 Acta reunión apertura.
	8. Auditores	Completa el formato con comentarios que le permiten sospechar de una no conformidad.	CEC-MEJ-F-004 Identificación de evidencias.



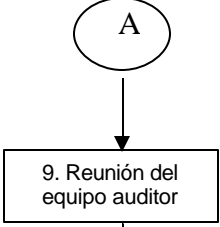
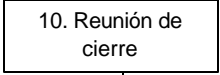
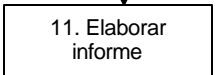
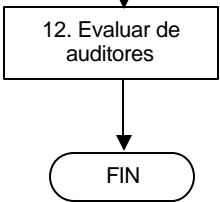
		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	9/10
				28/02/07	

DIAGRAMA DE FLUJO	DE RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
	9. Equipo auditor	El equipo auditor se reúne para establecer las no conformidades detectadas en la auditoria. Las conclusiones se registran en el formato de definición y seguimiento de no conformidades.	CEC-MEJ-F-005 Definición y seguimiento de las no conformidades.
	10. Auditor líder	Se deja constancia de las no conformidades detectadas en la auditoria. El auditado debe diligenciar el formato "definición y seguimiento de no conformidades" y se compromete a identificar las causas y a eliminarlas en un periodo de tiempo determinado.	CEC-MEJ-F-005 Definición y seguimiento de las no conformidades CEC-MEJ-F-006 Acta reunión de cierre
	11. Auditor líder	Elabora y diligencia el informe de la auditoria en la reunión de cierre.	CEC-MEJ-F-007 Acta reunion de cierre.
	12. Coordinador de auditorias y/o Representante de la Dirección ante el Sistema.	Analiza los resultados de las auditorias y realiza las evaluaciones de los auditores identificando las necesidades de formación y entrenamiento de los auditores.	CEC-MEJ-F-008 Evaluacion de auditores

8 DISPOSICIONES HSE

No aplica.



9 CONTINGENCIA

En caso de presentarse una emergencia laboral que coincida con la fecha de la auditoria, debe programarse nuevamente.

Si sucede una emergencia durante la auditoria, debe suspenderse de manera inmediata,

10 ANEXOS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 001	
		AUDITORIA INTERNA		ACT: 0	10/10
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P- 002	
		ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS		ACT: 0	1/6
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer un procedimiento que defina los requisitos con el fin de revisar las no conformidades, determinar sus causas reales o potenciales y evaluar la necesidad de adoptar acciones para eliminar las causas de estas no conformidades.

2 ALCANCE

Aplica a todos los procesos del Sistema de Gestión Integral donde se identifiquen no conformidades.

3 GLOSARIO DE TERMINOS

3.1 CONFORMIDAD

Cumplimiento de un requisito.

3.2 NO CONFORMIDAD

Incumplimiento de un requisito.

3.3 DEFECTO

Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

3.4 ACCION CORRECTIVA

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.



3.5 CORRECCION

Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

3.6 ACCION PREVENTIVA

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P- 002	
		ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS		ACT: 0	2/6
				28/02/07	

3.7 INCIDENTE

Evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente.

3.8 ACCIDENTE

Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.

3.9 RIESGO

Combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso específico.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-EPE-P-002	Control de producto no conforme
CEC-MEJ-P-001	Auditorías Internas
CEC-MEJ-F-010	Definición y seguimiento de acciones correctivas
CEC-MEJ-F-011	Definición y seguimiento de acciones preventivas

5 CONDICIONES GENERALES



5.1 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

El CEC establece las acciones para eliminar las causas de las no conformidades potenciales previniendo y evitando que se vuelvan a presentar.

Para llevar a cabo los trabajos de acciones correctivas y preventivas es necesario identificar las fuentes y analizar las causas que producen la no conformidad.

5.2 DETERMINACION DE LAS CAUSAS

Una vez determinada la no conformidad, el Jefe de Proceso donde se ha detectado la no conformidad real o potencial, en conjunto con las personas cuyo trabajo influye en el resultado del proceso, determinan las causas de la no conformidad.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P- 002	
		ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS		ACT: 0	3/6
				28/02/07	

5.3 DETERMINACION DE LAS ACCIONES A TOMAR



Se realiza la determinación de la acción a tomar ya sea preventiva o correctiva, para eliminar la causa de las no conformidades reales o potenciales detectadas en el CEC.

5.4 REVISION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES TOMADAS

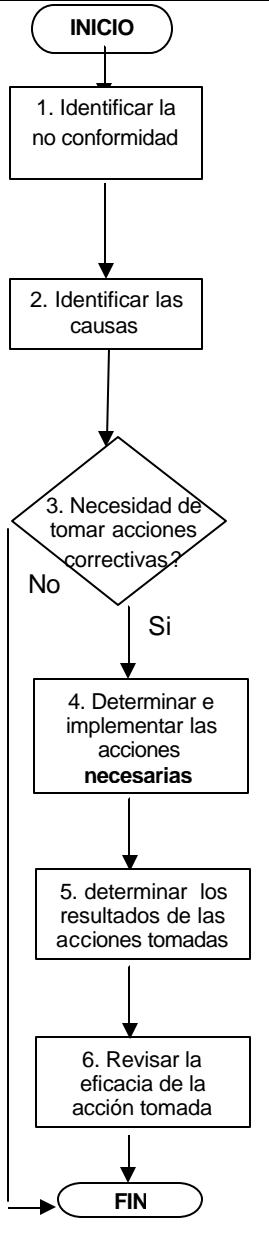
Después de ejecutar la acción preventiva o correctiva correspondiente, se hace seguimiento a la acción tomada y se evalúa su eficacia en la eliminación de la no conformidad.

6 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P- 002
		ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS		ACT: 0 4/6

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
	<p>1. Encargado del proceso, ya sea: auditor, jefe de Proceso, operario</p>	<p>Identifica la no conformidad y el origen de una acción correctiva debido a una auditoria interna, una auditoria externa o del desarrollo normal de los procesos.</p>	<p>CEC-MEJ-F-010 Definición y seguimiento de Acciones correctivas. CEC-MEJ-F-011 Definición y seguimiento de acciones preventivas. CEC-MEJ-P-001 Auditorias Internas. CEC-EPE-P-002 Control Producto no Conforme</p>
	<p>2. Jefe del Proceso</p>	<p>Determina las causas de las no conformidades</p>	<p>CEC-MEJ-F-010 Definición y seguimiento de Acciones correctivas. CEC-MEJ-F-011 Definición y seguimiento de acciones preventivas.</p>
	<p>3. Jefe del Proceso</p>	<p>Evalúa si es necesaria la aplicación de una acción correctiva.</p>	<p>CEC-MEJ-F-010 Definición y seguimiento de Acciones correctivas. CEC-MEJ-F-011 Definición y seguimiento de acciones preventivas.</p>
	<p>4. Jefe del Proceso</p>	<p>Determina e implementa las acciones preventivas o correctivas necesarias para eliminar la causa de una no conformidad detectada.</p>	<p>CEC-MEJ-F-010 Definición y seguimiento de Acciones correctivas. CEC-MEJ-F-011 Definición y seguimiento de acciones preventivas.</p>
	<p>5. Jefe del Proceso</p>	<p>Recopila y presenta los datos que revelan la aplicación de la acción preventiva o correctiva propuesta.</p>	<p>CEC-MEJ-F-010 Definición y seguimiento de Acciones correctivas. CEC-MEJ-F-011 Definición y seguimiento de acciones preventivas.</p>
	<p>6. Jefe de proceso</p>	<p>Deja constancia de la eficacia de la acción preventiva o correctiva para eliminar la causa de la no conformidad.</p>	<p>CEC-MEJ-F-010 Definición y seguimiento de Acciones correctivas. CEC-MEJ-F-011 Definición y seguimiento de acciones preventivas.</p>

8 DISPOSICIONES HSE

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P- 002	
		ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS		ACT: 0	5/6
				28/02/07	

9 CONTINGENCIA

En caso de que una no conformidad no sea aceptada o se dificulte su cierre, esta debe ser analizada y solucionada por el Representante de la Dirección ante el Sistema.

10 ANEXOS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ- P - 002	
		ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS		ACT: 0	6/6
				12/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-P- 001	
		REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		ACT: 0	1/5
				28/02/07	

1 OBJETIVO

Evaluar las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema, incluyendo la política y los objetivos del SGI, asegurando la conveniencia, adecuación y eficacia continua del Sistema de Gestión Integral.

2 ALCANCE

Aplica a todos los procesos que componen el SGI.

3 GLOSARIO DE TERMINOS

3.1 REVISAR

Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y la eficacia del tema objeto de la revisión para alcanzar los resultados establecidos.

3.2 PROCEDIMIENTO

Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

3.3 DIRECTOR EJECUTIVO

Persona o grupo de personas que dirigen y controlan el más alto nivel de una organización.

3.4 MEJORA CONTINUA

Proceso recurrente de optimización del SGI para lograr mejoras en el desempeño de forma coherente con la política de la organización.

3.5 ACCION CORRECTIVA



Acción para eliminar la causa de una no conformidad.

3.6 ACCION PREVENTIVA



Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

3.7 NO CONFORMIDAD

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-P- 001	
		REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		ACT: 0	113/412
				12/02/07	

Incumplimiento de un requisito.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-P- 001	
		REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		ACT: 0	2/5
				28/02/07	

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-MEJ-M-001 Manual del Sistema de Gestión Integral.

CEC-PLA-F-001 Revisiones por la Dirección.

CEC-HSEQ-F-002 Evaluación de Requisitos Legales.

5 CONDICIONES GENERALES

La importancia de las revisiones por la Dirección radica en el compromiso con el desarrollo e implementación del SGI así como con la mejora continua de su eficacia.

La revisión por la Dirección se realiza trimestralmente con el fin de revisar el SGI, para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua.



El equipo para la revisión lo conforman el Director Ejecutivo, los Coordinadores, el Jefe de HSEQ y el Representante de la Dirección ante el Sistema.

La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGI, incluyendo a la política y los objetivos integrales.

5.7 Información para la revisión

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- Resultados de auditoria.
- Retroalimentación del cliente.
- Desempeño de los procesos y conformidad del producto.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- Seguimiento de las revisiones por la dirección anteriores.
- Cambios que podrían afectar al SGI.
- Recomendaciones para la mejora.
- Evaluaciones del cumplimiento de los requisitos legales aplicables que la organización suscriba.
- Grado de cumplimiento de los objetivos y metas.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-P- 001	
		REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		ACT: 0	3/5
				28/02/07	



5.8 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

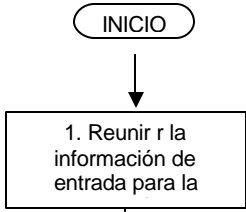
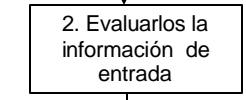
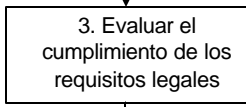
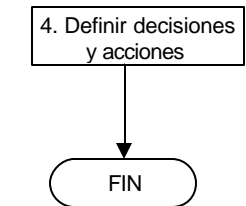
- La mejora de la eficacia del SGI y sus procesos.
- La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.
- Las necesidades de recursos.

6 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

No aplica.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-P- 001
		REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		ACT: 0 4/5

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
	1. Director ejecutivo. Coordinadores. Jefe HSEQ.	Reúne la información de entrada para la revisión	CEC-PLA-F-001 Revisiones por la Dirección.
	2. Director ejecutivo. Coordinadores. Jefe HSEQ.	Analiza y evalúa la información de entrada con el fin de detectar las no conformidades presentadas en el Sistema.	CEC-PLA-F-001 Revisiones por la dirección.
	3. Jefe HSEQ.	Mantiene procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables	CEC-HSEQ-F-001 Evaluación de requisitos legales .
	4. Director Ejecutivo. Coordinadores. Jefe HSEQ.	Determina la necesidad de tomar acciones para la mejora continua del SGI	CEC-PLA-F-001 Revisiones por la Dirección.

8 DISPOSICIONES HSE



No aplica.

9 CONTINGENCIA

No aplica.

10 ANEXOS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-P- 001	
		REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		ACT: 0	5/5

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	1/11
				28/02/07	

1 OBJETO

Planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización de Programas Académicos.

2 ALCANCE

Aplica a aquellos procesos de Investigación y Servicio.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 DIPLOMADO

Curso curricular que estructura unidades de enseñanza-aprendizaje sobre determinado tema con suficiente extensión y formalidad para garantizar la adquisición y desarrollo de conocimientos.

3.2 PROGRAMA ACADÉMICO

Es el conjunto de actividades encaminadas a dar formación en un determinado campo del conocimiento.

3.3 ESPECIALIZACIÓN

Programa cuya finalidad es brindar conocimientos avanzados en campos del saber académicos o profesionales de carácter interdisciplinario.



3.4 MAESTRÍA

Programa de mayor importancia cuyo propósito es brindar conocimientos avanzados en campos del saber académicos o profesionales de carácter interdisciplinario.

3.5 REGISTRO CALIFICADO

Mecanismo para garantizar el cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad de los programas académicos.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz		
REVISO	Silvia Margarita Palacios Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	2/11
				28/02/07	

3.6 CEDEDUIS

Centro para el desarrollo de la docencia.

3.7 PLANEACIÓN

Departamento encargado de la Planificación Institucional, labor que se realizará en el horizonte de la Misión, Objetivos y Políticas establecidas por el Consejo Superior, el Consejo Académico y el Rector de la UIS.

3.8 CONSEJO ACADÉMICO

El Consejo Académico es la máxima autoridad académica de la Universidad Industrial de Santander.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-ADP-F-004 Evaluación del Desempeño.

CEC-EPE-F-004 Encuestas de Satisfacción.

5 CONDICIONES GENERALES



Los programas académicos que ofrece el Campo Escuela, cumpliendo con el Convenio interadministrativo de colaboración empresarial con fines científicos y tecnológicos celebrado entre ECOPETROL S.A. y la Universidad Industrial de Santander, son los siguientes:

- **Cursos**

Permite la ampliación del conocimiento acerca de un tema específico.

- **Diplomados**

Permite adquirir y desarrollar conocimientos teóricos prácticos sobre un determinado tema con la extensión y formalidad necesarias.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	3/11
				28/02/07	

- **Especializaciones**

Permiten la educación continua y la actualización y/o profundización de los conocimientos de una profesión, disciplina o en áreas afines o complementarias. Ofrecen un Título Profesional.

- **Maestría**

Permite la formación de profesionales con alto nivel y dominio en su campo disciplinario mediante la profundización y desarrollo del conocimiento en su profesión. Ofrecen un Título Profesional como Master.

5.1 REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS

- **Cursos, Salidas Técnicas y Diplomados**

La ejecución y aprobación de estos programas son responsabilidad exclusiva del Coordinador de Investigación y Servicios del Campo Escuela.

Los requisitos indispensables para la ejecución de dichos programas son:

- Solicitud del Programa por parte de Estudiantes e Industria en general o ante una necesidad detectada.
- Disposición del Equipo y Salones para tal fin.
- Disposición del personal capacitado para la realización del contenido del programa.
- Disposición de los recursos necesarios para crear el programa.



- **Especializaciones y Maestrías**

La ejecución y aprobación de estos programas son responsabilidad exclusiva del Consejo Académico de la UIS.

Para poder ofrecer y desarrollar un programa se requiere obtener un **registro calificado** con el fin de garantizar la calidad de todos los programas académicos de la Universidad Industrial de Santander.

Para obtener el registro calificado, se debe cumplir con las especificaciones mínimas de calidad.

Las especificaciones mínimas de calidad son las siguientes:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	4/11
				28/02/07	

- **Denominación académica del programa.**
- **Justificación del Programa.**
- **Aspectos Curriculares.**
- **Organización de las actividades de formación por créditos académicos.**
- **Formación Investigativa.**
- **Proyección Social.**
- **Selección y evaluación de estudiantes.**
- **Personal Académico.**
- **Medios Educativos.**
- **Infraestructura.**
- **Estructura académico administrativa.**
- **Autoevaluación.**
- **Políticas y estrategias de seguimiento a egresados.**
- **Bienestar Universitario.**
- **Recursos Financieros.**



Para una mayor información acerca de los requisitos para la solicitud de los Programas Académicos se recomienda consultar el Decreto 2566 de Septiembre 10 de 2003 (Establece las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de Programas Académicos) y el Acuerdo 166 de 2005 (Establece los lineamientos y el procedimiento para la creación, modificación o extensión de Programas Académicos).

5.2 SOLICITUD DE ESPECIALIZACIONES Y MAESTRÍAS

Para solicitar un programa de Especialización o Maestría se requiere previa aprobación del proyecto educativo del programa por parte del Consejo Académico de la UIS.

El procedimiento para la aprobación de Especializaciones y Maestrías y el registro calificado es el siguiente:

- 1- La unidad académica elabora el Proyecto Educativo del Programa que se va a crear.
- 2- El Consejo de Escuela estudia el proyecto y de considerarlo adecuado emite el concepto favorable y se remite al Consejo de Facultad.
- 3- El Consejo de Facultad revisa el proyecto y de considerarlo adecuado emite el concepto favorable.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	5/11
				28/02/07	

- 4- Planeación verifica el cumplimiento de la normatividad académica vigente y solicita simultáneamente a CEDEDUIS la revisión del componente curricular, así mismo, revisa la propuesta en los aspectos administrativos y financieros.
- 5- Con base en los resultados de dichas evaluaciones la oficina de Planeación de la UIS emite concepto de recomendación de aprobación y lo remite al Consejo Académico.
- 6- El Consejo Académico estudia el proyecto y el concepto de Planeación y de considerarlo adecuado aprueba la creación de estos Programas académicos.

5.3 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

5.3.1 Requisitos establecidos por el Cliente



Los requisitos establecidos por el cliente en materia de Programas Académicos son:

- Información completa y verídica sobre los temas a desarrollar en el Programa Académico.
- Material Legible, sin tachones ni manchones y con buena presentación.
- Salones confortables y adecuados para la cantidad de Estudiantes e Industria en General que desea participar en estos Programas Académicos.
- Equipos disponibles y con buen funcionamiento, para evitar cualquier demora al comienzo del Programa.
- Refrigerios.
- Puntualidad de los Conferencistas.

5.3.2 Requisitos Legales

Los Programas Académicos vinculados a la UIS se desarrollan siguiendo estos Decretos:

- **Decreto 2566 de Septiembre 10 de 2003.** Establece las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de Programas Académicos
- **Decreto 1001 del 2006.** Organiza la oferta de programas de Posgrados.
- **Acuerdo 166 del 2006.** Establece los lineamientos y el procedimiento para la creación, modificación o extensión de Programas Académicos
- **Reglamento de Posgrados.**

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	6/11
				28/02/07	

5.4 REQUISITOS ESTABLECIDO PARA EL INGRESO A LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS

- **Cursos y Diplomados**

Los requisitos establecidos para las personas que quieran participar en estos Programas son:

- Presentar el desprendible de pago antes del tiempo de cierre de inscripciones.
- Matricularse en las fechas establecidas para tal fin.



- **Salidas Técnicas de Estudiantes y Profesionales**

- El Estudiante debe estar afiliado a un EPS (Mostrar copia de dicha afiliación).
- El Profesional debe estar afiliado a un ARP.
- Disponer de los Equipos de Protección Personal exigidos por el Campo Escuela.
- Recibir inducción HSEQ.
- Las salidas Técnicas aplican a todos los estudiantes, no importando el nivel, o a profesionales.

- **Especialización**

Para ser admitido en una Especialización debe presentar los siguientes documentos:

- Formulario de Inscripción debidamente diligenciado y firmado.
- Hoja de Vida anexando certificados y fotocopias que corroboren lo escrito.
- Fotocopia del documento de identidad.
- Dos fotos recientes tamaño 3*4.
- Fotocopia del diploma o certificación del título profesional.
- Certificado de las calificaciones obtenidas durante el pregrado con promedio aritmético.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0 7/11

- **Maestrías**

Para ser admitido en una Maestría debe presentar los siguientes documentos:

- Formulario de inscripción debidamente diligenciado.
- Hoja de Vida anexando certificados y fotocopias que corroboren lo escrito.
- Fotocopia del documento de identidad.
- Tres fotos recientes tamaño 3*4.
- Fotocopia del diploma o certificación del título profesional.
- Certificado de las calificaciones obtenidas durante el pregrado con promedio mínimo del 70% sobre el máximo posible.
- Dos cartas de referencia académica, carta de aceptación a un grupo o centro de investigación de la Universidad.

5.4 CONTROL DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS

El Campo Escuela controla los Programas Académicos mediante las siguientes condiciones:

- **Disponibilidad de información que describa las características de los programas académicos.**

La disponibilidad de información se hace por medio de: Folletos, Charlas, Carteleras, Prensa, Radio e Internet.



- **Comités Organizadores.**

La conformación de Comités Organizadores se realizará de acuerdo a la exigencia del Programa Académico.

- **Uso de dispositivos de seguimiento y medición.**

Las actividades desarrolladas para el seguimiento y evaluación del personal asistente a estos Programas son:

- Talleres
- Exámenes

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	8/11
				28/02/07	

- Evaluaciones
- Exposiciones
- Trabajos

Dependiendo de la metodología utilizada por el conferencista.

- **Resultados del seguimiento y medición.**

Los resultados de las actividades expuestas por los calificadores se dan en:

- Certificados de notas.
- Aprobación del Programa Académico.

Para llevar un control de este seguimiento, el conferencista, finalizado el Programa, debe llenar Formato **CEC-ADP-F-006 Evaluación de Desempeño (Pág)**.

5.5 ORGANIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS

El Campo Escuela en conjunto con la Oficina de Posgrados de la Escuela de Ingeniería de Petróleos de la UIS, organiza y almacena los Programas Académicos elaborados de la siguiente manera;

Carpetas Verdes: Posgrados.

Carpetas Rojas: Especializaciones.

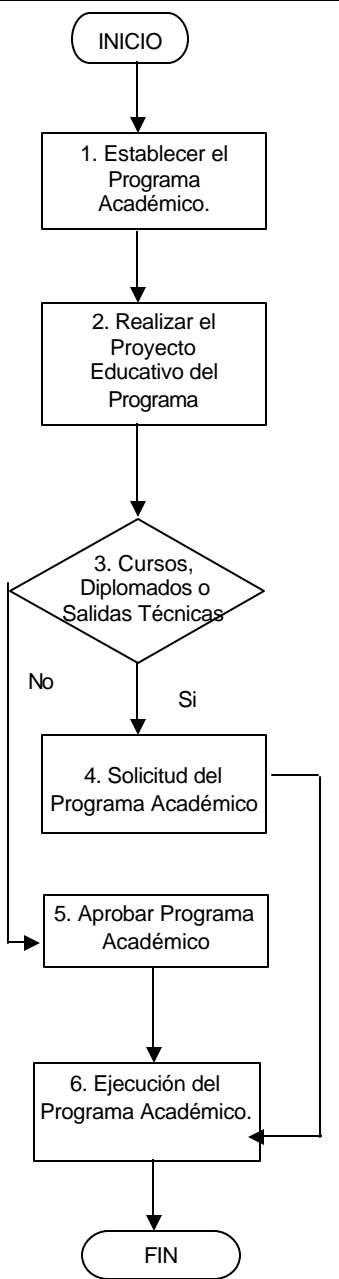
Carpetas Amarillas: Cursos y Diplomados.



Carpetas Azules: Se registraran los formatos de Prácticas Industriales y Temas de Proyectos.

6 EQUIPO DISPONIBLE

No aplica.

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> B1[1. Establecer el Programa Académico.] B1 --> B2[2. Realizar el Proyecto Educativo del Programa] B2 --> D1{3. Cursos, Diplomados o Salidas Técnicas} D1 -- No --> B1 D1 -- Si --> B4[4. Solicitud del Programa Académico] B4 --> B5[5. Aprobar Programa Académico] B5 --> B6[6. Ejecución del Programa Académico.] B6 --> FIN([FIN]) </pre>	1. Coordinador de Investigación y Servicio.	Elabora el Programa Académico por petición de los interesados o por necesidades detectadas en el CEC	No aplica.
	2. Coordinador de Investigación y Servicio.	Elabora el Plan de Proyecto Educativo en función de la temática del Programa Académico.	No aplica.
	3. Coordinador de Investigaciones y Servicio.	Elabora el Programa Académico dependiendo de los requisitos para la ejecución del programa.	No aplica.
	4. Líder de Relaciones Interinstitucionales.	Envía la Solicitud y el Proyecto Educativo del Programa al Director Ejecutivo para su revisión y aprobación.	Anexo G2. Solicitud de Programas Académicos (Pág).
	5. Consejo Académico	Se aprueba el Programa Académico siguiendo la metodología expuesta en <i>Solicitud de Especializaciones y Maestrías (Pág)</i> .	No aplica.
	6. Coordinador de Investigación y Servicio.	Se asegura de la ejecución del Programa Académico y del seguimiento de los participantes en las actividades ha desarrollar dentro de él.	CEC-ADP-F-004 Evaluación de Desempeño.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	10/11
				28/02/07	

8 DISPOSICIONES HSE

Para la realización de las salidas técnicas, se debe contar con los elementos de protección personal adecuados, certificado de EPS o ARP y con la charla HSEQ.



9 CONTINGENCIAS

En caso de algún accidente prestar los primeros auxilios y trasladar al centro de atención más cercano.

En caso de que no se presente certificado de EPS o ARP se niega el ingreso al Campo Escuela.

10 ANEXOS

Anexo G2.	Solicitud de Programas Académicos.
CEC-EPE-F-001	Temas de Proyecto.
CEC-EPE-F-002	Practicas Industriales.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 001	
		PLANIFICACION DE PROGRAMAS ACADEMICOS		ACT: 0	11/11
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	1/8
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer un procedimiento que asegure que el producto que no sea conforme con los requisitos se identifique y aislé para prevenir su entrega no intencional.

2 ALCANCE

Aplica en áreas de educación, entrenamiento académico y práctico de estudiantes e industria en general.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 REQUISITO

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

3.2 CLIENTE

Organización o persona que recibe un producto.

3.3 PROVEEDOR

Organización persona que proporciona un producto.

3.4 PRODUCTO O SERVICIO

Resultado de un proceso.



3.5 CONFORMIDAD

Cumplimiento de un requisito.

3.6 NO CONFORMIDAD

Incumplimiento de un requisito.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	2/8
				28/02/07	

3.7 PRODUCTO NO CONFORME

Resultado de un proceso que no cumple con uno o más requisitos establecidos.

3.8 CORRECCION

Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

3.9 ACCION PREVENTIVA

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

3.10 ACCION CORRECTIVA

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

3.11 AJUSTE POR CALIDAD

Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

3.12 CONCESION

Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

3.13 LIBERACION

Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

3.14 CEC



Sigla del Campo Escuela Colorado.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-MEJ-P- 002 Procedimiento de acciones correctivas y preventivas.

CEC-MEJ-F-010 Acciones Correctivas.

CEC-MEJ-F-011 Acciones Preventivas.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	3/8
				28/02/07	

5 CONDICIONES GENERALES

Se considera un producto no conforme aquel que no cumple con los requisitos establecidos. Es importante aclarar que el producto son los Programas Académicos y el cliente son los Estudiantes e Industria en general quienes reciben los programas.

- **Requisitos del Producto**



- Calidad Académica.
- Adecuadas y confortables instalaciones.
- Equipos en buen estado y funcionamiento.
- Salones con capacidad para suplir la demanda de estudiantes.
- Entrega de Memorias legibles y en buen estado de impresión.
- Puntualidad al iniciar la conferencia.
- Manejo adecuado del tiempo y del público por parte del conferencista.
- Refrigerios

5.1 IDENTIFICACION DE LOS PRODUCTOS NO CONFORMES

El Producto no conforme se identifica por el no cumplimiento de los requisitos del producto.

A continuación se enuncian las no conformidades más comunes:

- Mal estado de instalaciones.
- Fallas de equipos utilizados por los conferencistas; video beam y computadores
- El salón no cumple con la demanda de alumnos matriculados.
- Las memorias no se entregaron en el día requerido, mal impresas y organizadas.
- Los conferencistas no asisten a la charla o llegan más tarde de lo planeado.
- El conferencista no tiene un buen manejo del público y del tiempo.
- Los refrigerios no llegaron a la hora prevista para ello.
- Los refrigerios no fueron suficientes para el total de asistentes a los Programas.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	4/8
				28/02/07	

5.2 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME



Para controlar los inconvenientes expuestos, el Comité Organizador, designado por el Coordinador de Investigación y Servicio, es el encargado de solucionarlos:

- En caso en que el Aula no cuente con los equipos necesarios para la presentación o que uno de los equipos se encuentre en mal funcionamiento, el conferencista inicia la presentación sin medios didácticos mientras los organizadores buscan los equipos para continuar con el Programa.

Para una mejor solución a estos inconvenientes se sugieren los equipos disponibles en la Escuela de Ingeniería de Petróleos y el Centro de Estudios de Petróleos (ACEIP).

- En caso de que el Aula de Conferencias no cuente con la capacidad suficiente para los participantes al Programa Académico se dispone de un asiento auxiliar con previa autorización del asistente.
- En caso de que las memorias no estén listas a la hora de finalizado el Programa Académico se cuenta con un registro CEC-EPE-F-003 *Asistencia a Programas Académicos (Pág)* donde se registra el correo electrónico o dirección de domicilio y posteriormente se le enviarán.
- En caso de que las memorias no se encuentren en buen estado de impresión o presentación, no son entregadas a los asistentes del Programa y se les envía por correo.
- En caso de que los refrigerios no lleguen a la hora prevista, los asistentes al Programa serán llevados, por los organizadores, a la cafetería más cercana.
- En caso de que los refrigerios no sean suficientes para el número de asistentes al programa, las personas afectadas se llevan a la cafetería más cercana.

Los Responsables directos de las acciones tomadas para el control del producto son el *Comité Organizador del Programa Académico* y el *Coordinador de Investigación y Servicio*.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	5/8
				28/02/07	



5.4 FUENTES PARA DETERMINAR QUE EXISTE UN PRODUCTO NO CONFORME

Para determinar la existencia de un Producto no conforme se cuenta con los siguientes registros que se deben llenar al finalizar el Programa Académico.

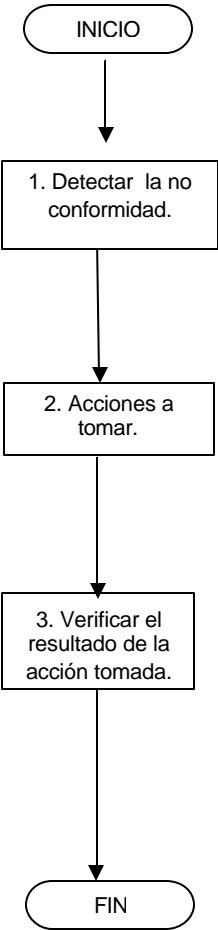
- Solicitud *Quejas y Reclamos*.
- Registro CEC-EPE-F-004 *Encuesta de Satisfacción (Pág)*.

6 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	6/8

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[1. Detectar la no conformidad.] A --> B[2. Acciones a tomar.] B --> C[3. Verificar el resultado de la acción tomada.] C --> FIN([FIN]) </pre>	1. Organizador. Comité	<p>Detecta el producto no conforme por una de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Queja y reclamos • Encuestas de satisfacción 	<p>CEC-EPE-F-004 Encuestas de Satisfacción. Anexo G13. Quejas y reclamos.</p>
	2. Organizador. Coordinador de Investigación y Servicio. Comité	Define y desarrolla las acciones a tomar cuando se presentan no conformidades. Se recomienda utilizar el registro de Acciones Correctivas y Preventivas.	<p>CEC-MEJ-F-010 Acciones Correctivas. CEC-MEJ-F-011 Acciones Preventivas.</p>
	3. Organizador. Coordinador de Investigación y Servicio. Comité	Verifica el resultado de las acciones tomadas.	<p>CEC-MEJ-F-010 Acciones Correctivas. CEC-MEJ-F-011 Acciones Preventivas.</p>

8 DISPOSICIONES HSE

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	7/8
				28/02/07	

9 CONTINGENCIA

En caso de que alguna actividad académica este programada y por causas externas no se pueda realizar, se debe informar con anticipación a los participantes.

10 ANEXOS

CEC-EPE-F-003	Asistencia a Programas Académicos.
CEC-EPE-F-004	Encuestas de satisfacción.
Anexo G13.	Quejas y reclamos.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE- P- 002	
		CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME		ACT: 0	8/8
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0 1/10
				28/02/07

1 OBJETO

Planificar y desarrollar los procesos necesarios para el desarrollo productivo del Campo Escuela.

2 ALCANCE

Aplica a aquellos procesos que están relacionados directamente con la explotación del crudo.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 RECUPERACIÓN PRIMARIA

La recuperación primaria se define como la producción de hidrocarburo asociada a mecanismos naturales de empuje en un yacimiento, como expansión de la roca y el fluido, gas disuelto, acuífero activo y drenaje gravitacional.

3.2 PLAN INICIAL DE TRABAJO (PIT)

Guía alrededor de la cual se desarrollaran todas las actividades del proyecto, durante los dos próximos años según lo establecido en el Convenio Interadministrativo de Cooperación entre ECOPETROL S.A. y la UIS.



3.3 ETAPA INICIAL

Los primeros 2 años, contados a partir de la Fecha Efectiva de entrega del campo a la UIS por parte de ECOPETROL según lo especifica el Convenio.

3.4 PLAN DE DESARROLLO OPERATIVO

Hace parte del PIT en su Etapa Inicial.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	2/10
				28/02/07	

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-MAN-P-001 Gestión Integral de Mantenimiento.

5 CONDICIONES GENERALES

Reconociendo la importancia de mantener la producción del Campo Escuela, se define primero su plan de trabajo, requisitos del producto el cual se compone de diversas actividades que se describen a continuación.

Cabe aclarar que el crudo no tiene requisitos importantes a la hora de entrega, debido a que el crudo del Campo Escuela se despacha tal cual como se encuentra en el tanque de almacenamiento.

5.1 PLAN INICIAL DE TRABAJO ⁽²⁾



La Universidad Industrial de Santander cumpliendo con el compromiso adquirido con la firma del Convenio Interadministrativo de Colaboración Empresarial con fines científicos y Tecnológicos, presenta el PIT como una guía alrededor de la cual se desarrollarán todas las actividades del proyecto.

Reconociendo la importancia de mantener la producción del Campo Escuela Colorado, la UIS define su plan de trabajo, el cual se compone de diversas actividades.

5.1.1 INGENIERÍA Y YACIMIENTOS.

Se hace necesario realizar estudios y análisis técnico-económicos del Campo Colorado, por lo cual el área de Ingeniería y Yacimientos se fundamenta en la capacidad técnica e investigativa de la Universidad Industrial de Santander.

2. Plan Inicial de Trabajo. UIS. 2006.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	3/10
				28/02/07	

5.1.2 MODELAMIENTO GEOLÓGICO, CARACTERIZACIÓN Y MODELO DE SIMULACIÓN DEL YACIMIENTO.

5.1.2.1 Reconstrucción del Modelo Geológico del Yacimiento.

Se propone implementar una metodología que permita realizar una caracterización estática de las propiedades sedimentológicas y estratigráficas que componen las facies presentes en el subsuelo del campo, mediante la asociación de los análisis de núcleos y descripciones de muestras de zanja y registros de pozo originales y digitalizados.

5.1.2.2 Construcción del Modelo Estático del Yacimiento.



Para lograr esto se deben incorporar al modelo geológico del yacimiento los modelos estructural y petrofísico. Generar la malla de simulación del campo y sobre ella obtener la visualización de la distribución areal de las diferentes litofacies. Realizar la evaluación de la conectividad hidráulica entre los pozos, y de esta forma contar finalmente con herramientas suficientes para generar un modelo estático del yacimiento mas detallado.

5.1.2.2 Petróleo Original – Reservas Probadas Desarrolladas

La principal acción es determinar específicamente el máximo volumen de aceite que puede ser recuperado mediante una operación rentable y segura de los mejores pozos del campo.

5.1.3 ESTRATEGIA PARA CONTROL Y MANEJO EFECTIVO DE PROBLEMA DE PRECIPITACIÓN DE PARAFINAS.

Realizar una evaluación conceptual de las metodologías aplicables para la inhibición y/o remediación de la precipitación de compuestos orgánicos. Realizar la toma de muestras en pozo y en superficie con el objetivo de realizar la caracterización físico-química de las parafinas. Realizar pruebas de laboratorio y/o pruebas de campo de las alternativas o estrategias preseleccionadas con el fin de definir la mejor alternativa de tratamiento y presentar una propuesta de piloto en campo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	4/10
				28/02/07	

5.1.4 PLAN DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LAS RESERVAS DE GAS.

Realizar una reevaluación mas detallada de las reservas de gas del campo a partir de un mayor ajuste de los Análisis de Declinación. Calcular la capacidad efectiva de producción del campo mediante la identificación de los mejores pozos y las mejores zonas. Realizar la Caracterización fisicoquímica del gas a través de Cromatografías extendidas hasta C12+. (2 a 3 muestras x pozo seleccionado) con el objetivo de identificar los parámetros básicos para el diseño de la estación o planta de tratamiento. Finalmente presentar una propuesta sobre el manejo del gas en el campo y la factibilidad de implementación de la misma.

5.1.5 DESARROLLO DEL CAMPO

5.1.5.1 Estado Actual de Producción de los Pozos del Campo.



Diagnosticar el estado de los pozos activos asociando su estado con las características específicas de la productividad del yacimiento y la precipitación de parafinas, con el propósito de aumentar su productividad mediante la evaluación de la eficiencia de flujo de los pozos (cambio de las bombas de subsuelo), mejoramiento de las facilidades de bombeo mecánico y profundización de las bombas. Para los pozos cerrados, estudiar la viabilidad técnica y económica de colocarlos nuevamente en operación, mediante operaciones de pesca, recañoneos y aislamiento de zonas.

5.1.5.2 Cañoneo y Recañoneo de Pozos Catalogados como Activos.

Revisar el estado mecánico y los registros de los pozos, con el propósito de determinar los mejores intervalos a cañonear y/o recañonear. Simultáneamente, realizar pruebas de presión a los mejores candidatos producto del análisis de registros, para seleccionar finalmente los pozos que mantengan las mejores condiciones para sostener su productividad.

5.1.5.3 Evaluación de las Curvas de Declinación.

Evaluar con software especializado las tendencias de declinación para los pozos del Campo, mediante un mayor ajuste entre los reportes de producción, diferenciando los datos asociados al comportamiento o la tendencia natural de declinación del yacimiento y los

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	5/10
				28/02/07	

reportes asociados a problemas mecánicos o de parafinas y/o daños en los pozos, y así reevaluar las reservas actuales.

5.1.5.4 Evaluación de Pozos Inactivos – Identificación de Candidatos a Reactivar.

Las acciones que se efectuarán son:



- Revisar el estado mecánico y las posibles causas que ocasionaron el cierre y/o abandono de dichos pozos.
- Evaluar el historial de producción de los pozos inactivos.
- Implementar un programa de recañoneo, en caso de que el pozo sea recuperado.
- Diseñar e instalar equipo de subsuelo y de superficie.
- Efectuar pruebas de sonolog y dinamómetro.
- Monitorear periódicamente la producción de los pozos.

5.1.5.5 Mantenimiento de la Producción.

Efectuar un programa de servicios a pozos y de mantenimiento de las facilidades de subsuelo y superficie, con el fin de garantizar la eficiente operabilidad de cada uno de los pozos del campo. Dentro de las acciones a realizar se encuentran:

- Pruebas de sonolog y dinamómetro, con el fin de evaluar los niveles dinámicos de los pozos, la eficiencia de las bombas y la capacidad de carga extra que se tiene sobre la viga con el fin de bajar mas la profundidad actual de las bombas.
- Cambio de bombas de subsuelo, basados en el porcentaje de pérdida de eficiencia de bombeo crítica.
- Monitoreo y mantenimiento de los motores de las unidades de levantamiento artificial.

Se recomienda para mayor comprensión sobre este tema, revisar el instructivo CEC-MAN-I-001 *Gestión Integral de Mantenimiento (Pág.)*.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	6/10
				28/02/07	

5.1.5.6 Evaluación de Nuevas Alternativas para Sistema de Levantamiento de los Pozos.

Identificar claramente las ventajas y desventajas de la aplicación de cada sistema de levantamiento artificial en campos maduros. Seleccionar las alternativas que permitan minimizar la energía requerida para maximizar la producción y reducir los costos de inversión inicial y de operación. Realizar estudios de factibilidad técnica-económica que permitan visualizar la conveniencia de instalar o rediseñar los sistemas de levantamiento existentes. Diseñar técnicamente los requerimientos y parámetros básicos del sistema seleccionado para cada pozo de interés.

5.2 REQUISITOS PARA LA ENTREGA DEL CRUDO

Un fiscal de ECOPELROL debe estar presente, en el momento de la medición de los Tanques, para verificar el volumen de crudo que se va a despachar.



5.3 CONTROL DEL CRUDO

El CEC debe planificar y llevar a cabo la producción bajo condiciones controladas. Estas condiciones se muestran en la Tabla 1.

CONDICIONES	CONTROL DEL CRUDO
Disponibilidad de instrucciones de trabajo	ATS ⁽³⁾
Uso del Equipo apropiado	CEC-HSEQ-I-004 Elementos de Protección Personal (Pág)
Usos de dispositivos de seguimiento y medición	CEC-EXT-I-001 Medición del nivel de crudo (Pág).
Implementación del seguimiento y medición	<ul style="list-style-type: none"> • Producción diaria de crudo • Producción diaria de gas • Control de derrame del crudo almacenado en el tanque de almacenamiento.

Tabla 1. Control de Crudo.

3. Carvajal Zambrano Gloria Inés, Tarazona Mendoza Julián Andrés. "Procedimientos de Trabajo Seguro para las principales operaciones del Campo Escuela Colorado. Pág 63-146. UIS. 2006.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	7/10
				28/02/07	



6 EQUIPO DISPONIBLE

Sistemas de Levantamiento Artificial.

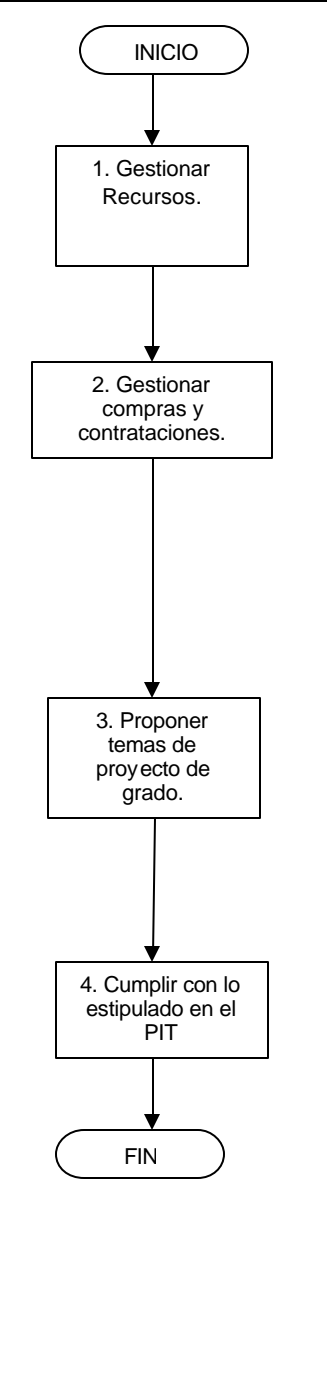
Tanques de Almacenamiento.



Separadores.

Líneas de Flujo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0 8/10
				28/02/07

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	DOCUMENTOS
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> T1[1. Gestionar Recursos.] T1 --> T2[2. Gestionar compras y contrataciones.] T2 --> T3[3. Proponer temas de proyecto de grado.] T3 --> T4[4. Cumplir con lo estipulado en el PIT] T4 --> FIN([FIN]) </pre>	<p>1. Coordinador de ingeniería y operaciones de campo.</p>	<p>Gestionar los recursos necesarios para cumplir con lo establecido en el PIT.</p>	<p>Plan Inicial de Trabajo.</p>
	<p>2. Soporte Administrativo y Financiero.</p>	<p>Gestionar las compras y contrataciones de herramientas, equipos y personal capacitado con el fin de cumplir con lo establecido en el PIT:</p>	<p>CEC-ADF-P-001 Compras.</p>
	<p>3. Coordinador de Investigación y Servicios.</p>	<p>Proponer a nivel de pregrado y maestría temas de proyecto para la investigación y desarrollo del PIT.</p>	<p>CEC-EPE-F-001 Temas de proyecto.</p>
	<p>4. Director Ejecutivo. Comité Coordinador ECOPETROL.</p>	<p>Cumplir con las actividades propuestas en el PIT.</p>	<p>Plan Inicial de Trabajo.</p>

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	9/10
				28/02/07	

8 DISPOSICIONES HSE



No aplica.

9 CONTINGENCIAS

No aplica.

10 ANEXOS

CEC-HSEQ-I-004	Elementos de Protección Personal.
CEC-EXT-I-001	Medición del volumen de nivel de crudo.
CEC-EPE-F-001	Temas de Proyecto.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-P- 001	
		EXTRACCIÓN, RECOLECCIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CRUDO		ACT: 0	10/10

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACIÓN	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORO/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -P- 001	
		REQUISITOS LEGALES		ACT: 0	1/7
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer, implementar y mantener un procedimiento para identificar y evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables al CEC.

2 ALCANCE

Aplica a todas las áreas del CEC que estén regulados por:

- Requisitos legales de carácter Ambiental, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Leyes, Decretos y Resoluciones emanadas de las autoridades competentes.
- Normas técnicas de carácter ambiental y de seguridad industrial y salud ocupacional de obligatorio cumplimiento.
- Políticas, lineamientos, directrices y procedimientos, establecidos en el ámbito corporativo.
- Convenios o compromisos suscritos con ECOPETROL S.A. o cualquier otra institución.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS



3.1 ACTOS ADMINISTRATIVOS

Resoluciones o autos expedidos por las autoridades ambientales competentes, del orden nacional o regional, y que autoricen, condicionen o regulen de forma particular cualquier actividad proyectada o desarrollada por la empresa.

3.2 AUTORIDAD AMBIENTAL

Ministerio del Medio Ambiente, Corporación Autónoma Regional o entidad de la rama legislativa, ejecutiva o judicial, que tenga dentro de sus competencias el manejo de temas relacionados con la gestión y el desempeño ambiental.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-P- 001	
		REQUISITOS LEGALES		ACT: 0	2/7
				28/02/07	

3.3 LEGIS

Principal empresa de información legal en América Latina que proporciona información legal y empresarial.

3.4 CONCESIÓN Y/O PERMISO AMBIENTAL

Autorización que, mediante acto administrativo, otorga la autoridad ambiental competente para el uso o aprovechamiento de recursos naturales renovables. Como ejemplo se pueden mencionar las concesiones para la captación de aguas superficiales o subterráneas, de aprovechamiento forestal, ocupación de cauces, vertimiento de residuos líquidos, manejo de residuos sólidos y emisiones atmosféricas.

3.5 LICENCIA AMBIENTAL

Autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

3.6 MAVDT

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

3.7 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL



Leyes, decretos o resoluciones emitidos por las autoridades competentes y que regulan de manera genérica aspectos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional, procesos o actividades a escala nacional, regional o local.

3.8 REQUISITO AMBIENTAL, DE SEGURIDAD Y DE SALUD OCUPACIONAL

Obligación impuesta por una norma legal, nacional, regional o local, o derivada de compromisos de la empresa, aplicable a las operaciones del CEC.

3.9 REQUISITOS LEGALES

Hacen referencia ampliamente a cualquier requisito o autorización que estén relacionada con los aspectos relativos a la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de una organización, emitida por una autoridad gubernamental.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-P- 001	
		REQUISITOS LEGALES		ACT: 0	3/7
				28/02/07	

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-HSEQ-F-002 Evaluación de Requisitos Legales.

5 CONDICIONES GENERALES

El Campo Escuela Colorado ha realizado un detallado estudio acerca de las normas, decretos leyes y demás requisitos legales que afecten el desarrollo de sus actividades.



Por ello cuenta con las siguientes fuentes de consulta:

- Direcciones por Internet

CAS	Http://cas.gov.co
CDMB	Http://cdmb.gov.co
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Http://www.minambiente.gov.co
Ministerio de Protección Social	Http://www.minprotección.gov.co
Ministerio de Salud	Http://www.minsalud.gov.co
Dirección general para la prevención y atención de desastres	Http://www.dgpas.gov.co
ICONTEC	Http://www.icontec.org.co
Consejo Colombiano de Seguridad	Http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo

5.1 FRECUENCIA Y METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN

El CEC realiza la evaluación del cumplimiento legal cada seis meses, dentro de la Revisión por la Dirección; para esto se utiliza el registro de evaluación de los requisitos legales donde se evalúa el requisito ya sea legal o de otra índole, el estado y el plazo de cumplimiento de los requisitos y las acciones propuestas para ello.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-P- 001	
		REQUISITOS LEGALES		ACT: 0	4/7
				28/02/07	

5.2 COMUNICACIÓN


La comunicación de los requisitos legales a todas las áreas del CEC se realiza a través de boletines, correo electrónico, reuniones de información o capacitación.

Las partes interesadas externas que requieran información acerca de la legislación aplicable al CEC pueden consultar los archivos y documentos correspondientes, con previa autorización de la empresa.

6 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO



Computador.

Servidor.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-P- 001
		REQUISITOS LEGALES		ACT: 0 5/7
				28/02/07

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
<p>INICIO</p> <p>↓</p> <p>1. Identificar los requisitos tanto legales como de otra índole</p> <p>↓</p> <p>2. Comunicar a la organización</p> <p>↓</p> <p>3. Evaluar los requisitos</p> <p>↓</p> <p>4. Identificar cumplimiento</p> <p>↓</p> <p>5. Identificar los cambios</p> <p>↓</p> <p>6. Comunicar los cambios a la organización</p> <p>↓</p> <p>FIN</p>	1. Jefe de Proceso.	Evalúa e identifica los requisitos legales y de otra índole que afectan el SGI	CEC-HSEQ-F-002 Evaluación de requisitos legales .
	2. Jefe de Proceso	Se asegura de que todas las personas que trabajan para la organización, reciban la información necesaria sobre los requisitos legales y otros.	Boletines Informativos.
	3. Director ejecutivo. Coordinadores. Jefe HSEQ. Representante de la Dirección ante el sistema.	Evalúa periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales.	CEC-HSEQ-F-002 Evaluación de requisitos legales .
	4. Director ejecutivo. Coordinadores. Jefe HSEQ. Representante de la Dirección ante el sistema.	Identifica cualquier caso de incumplimiento y emprende las acciones inmediatas para identificar acciones correctivas, implementarlas y concluir las .	CEC-HSEQ-F-002 Evaluación de requisitos legales .
	5. Jefe de Proceso	Identifica los cambios en los requisitos legales, identificando nuevos requisitos que apliquen a las actividades realizadas por el CEC.	No aplica
	6. Jefe de Proceso.	Identifica los cambios relacionados con los requisitos legales y de otra índole y los comunica a la organización.	Boletines Informativos.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-P- 001	
		REQUISITOS LEGALES		ACT: 0	6/7
				28/02/07	

8 DISPOSICIONES HSE



No aplica.

9 CONTINGENCIA

Cuando haya un incumplimiento de cualquier requisito legal, así como de otra índole que pueda acarrear sanciones, multas y hasta el cierre del Campo Escuela Colorado se llegará a un acuerdo entre las partes.

10 ANEXOS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-P- 001	
		REQUISITOS LEGALES		ACT: 0	7/7
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ - P- 002	
		PLAN DE EVACUACIÓN		ACT: 0	1/8
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer el procedimiento de evacuación del personal en caso de presentarse alguna emergencia.

2 ALCANCE

Aplica a todo el personal que trabaja para el CEC.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 PLAN DE EVACUACION

Conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro, como incendio, protejan su vida e integridad física mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

3.2 VIAS DE EVACUACION

Vías seleccionadas para ser utilizadas en casos de emergencia.

3.3 PUNTO DE ENCUENTRO

Lugar específico donde se congregan las personas después de alguna emergencia.

3.4 SIMULACRO

Serie de acciones y eventos programados y preparados para representar cualquier tipo de emergencia que se pueda presentar en el desarrollo de las operaciones del Campo Colorado.



3.5 TIEMPO DE DETECCION

Tiempo que tarda en identificar o detectarse la emergencia.

3.6 CLOPAD

Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ - P- 002	
		PLAN DE EVACUACIÓN		ACT: 0	2/8
				12/02/07	

4 DOCUMENTOS APLICABLES

Plan de Contingencia ⁽⁴⁾

5 CONDICIONES GENERALES



5.1 RESPONSABILIDADES

- **Brigadas de Evacuación:** El Jefe de HSEQ designa los brigadistas que coordinaran las actividades de evacuación por áreas, dirigiendo el personal por las rutas de escape hasta el punto de encuentro.
- **Brigada de Extinción:** Son los encargados de realizar las actividades correspondientes de mitigación del fuego cuando se active la alarma de incendio.
- **Brigada de Primeros Auxilios:** Son los encargados de atender las lesiones que se presenten durante alguna emergencia.
- **Brigada de atención a las Autoridades Externas a la Emergencia:** La constituyen los bomberos de la localidad y los CLOPAD. El Representante de la Dirección ante el Sistema y el Jefe de HSEQ son los encargados de dirigir las brigadas hasta el sitio de emergencia.

5.2 SISTEMAS DE ALARMA

Como sistema de alarma El Campo Escuela cuenta con un timbre el cual emite diferentes duraciones o pulsaciones de sonido dependiendo del tipo de emergencia que se presente.

- Para incendio: alarma con sonidos intermitentes iguales.
- Para derrames: alarma con sonido continuo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ - P- 002	
		PLAN DE EVACUACIÓN	ACT: 0	3/8
			28/02/07	

5.3 VÍAS DE EVACUACIÓN

El CEC cuenta con dos vías de evacuación (Anexo G10 Pág).

- Vías de Evacuación Primaria: carretera principal.
- Vías de Evacuación Secundaria: vías a los pozos alejados de la vía principal.

5.4 PUNTO DE ENCUENTRO

El punto de encuentro en caso de emergencias es la antigua unidad compresora.

5.5 COMUNICACIONES

El Plan de Evacuación debe ser comunicado y entendido por todo el personal que trabaja para el CEC. La comunicación se hará por medio de folletos que sean entregados a cada trabajador, charlas y simulacros.

5.6 ACCIONES ESPECIALES



En los lugares de trabajo se deja disponible el listado de teléfonos de emergencia para facilitar la comunicación con grupos de apoyo externos.

5.7 SIMULACROS

Se realizaran dos (2) simulacros de evacuación anuales para el manejo de emergencias, con el objetivo de determinar las acciones de respuesta organizada del personal del CEC.

El desarrollo de los simulacros comprende:

- Capacitación del personal acerca de la emergencia y como responder ante esta.
- Reunir al personal en el lugar donde se puede presentar la emergencia.
- Aplicar el conocimiento adquirido durante las capacitaciones.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ - P- 002	
		PLAN DE EVACUACIÓN		ACT: 0	4/8
				28/02/07	

- Determinar los resultados del simulacro
- Establecer las acciones de mejora; evaluar las fallas que se produjeron y tomar las acciones necesarias.

5.9 PLAN DE EVACUACION

a. Riesgos colectivos:

- Incendio y explosión: por descargas eléctricas de las cajas de controles, por inadecuada medición del volumen del tanque.
- Derrames de Crudo

b. Tiempo disponible estimado para la evacuación: 5 minutos.



El tiempo disponible es de 5 minutos que se dividen de la siguiente manera:

- Sistema de detección: sistema de detección de humo y alarma de seguridad.
- Sistemas de alarmas: timbre y alarma para conocimiento de una emergencia.
- Tiempo de detección: 2 minutos
- Tiempo de alarma: 1 minuto
- Tiempo de preparación para salida : 1 minuto
- Tiempo para salir completamente: 1 minuto

c. Acciones especiales antes de salir:

- Interrumpir las actividades
- Desconectar maquinaria
- Seguir instrucciones de las brigadas
- Dejar el sitio de trabajo
- Mantener la calma

d. Vías de salida: seguir las vías de evacuación y llegar al punto de encuentro. (Anexo G10 Pág).

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ - P- 002	
		PLAN DE EVACUACIÓN		ACT: 0	5/8
				28/02/07	

5.10 PROCEDIMIENTO PARA EVACUAR

Cuando suene la alarma el personal debe:

- Mantener la calma.
- Seguir las instrucciones de las brigadas.
- interrumpir las actividades y salir inmediatamente.
- Buscar la ruta de evacuación.
- Llegar al punto de encuentro.
- Esperar el conteo de personal.
- No regresar hasta que se le ordene.
- Llevar al Punto de Encuentro a los visitantes que estén con usted en el momento de la emergencia.



6 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Alarma.


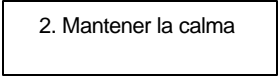
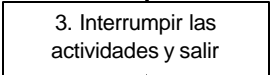
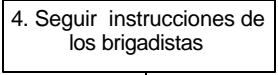
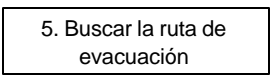
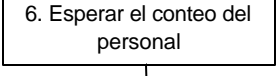

Extintores.



Barrera de Contención.

Botiquín de Primeros Auxilios.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ - P- 002
		PLAN DE EVACUACIÓN		ACT: 0 6/8

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS APLICABLES
	1. Cualquier funcionario que detecte una emergencia.	Activa la alarma correspondiente a la emergencia.	No aplica.
	2. Todo el personal.	Mantiene la calma en caso de emergencia, así no se indispone ni indispone a sus compañeros y la evacuación se puede hacer de manera efectiva.	No aplica.
	3. Todo el personal.	Cese las actividades que esta realizando y se dispone a ejecutar el plan de evacuación correspondiente.	No aplica.
	4. Brigadas	Maneja las situaciones de emergencia.	No aplica.
	5. Brigadas.	Busca la ruta de evacuación establecida y dirige al personal al punto de encuentro.	Anexo G10. Rutas de Evacuación.
	6. Todo el personal.	Espera el conteo del personal en el punto de encuentro y no regresa al lugar de trabajo hasta que se de la orden.	No aplica.
			

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ - P- 002	
		PLAN DE EVACUACIÓN	ACT: 0	7/8
			28/02/07	

8 DISPOSICIONES HSE

Señalización de las Rutas de Evacuación.



9 CONTINGENCIA

Aplicar los debidos primeros auxilios a las personas que lo necesiten. En caso de que la alarma de incendios no funcione, la forma de comunicar la emergencia es por los radios teléfonos disponibles en el CEC.

10 ANEXOS

Anexo G10. Rutas de Evacuación.

Plan de Contingencia.



		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ - P- 002	
		PLAN DE EVACUACIÓN	ACT: 0	8/8
		28/02/07		

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	0

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- P- 001	
		RECURSOS HUMANOS		ACT: 0	1/7

1 OBJETO

Identificar, mantener y desarrollar las competencias requeridas en el personal del Campo Escuela Colorado.

2 ALCANCE

Aplica a todo el personal que labora en el Campo Escuela Colorado.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 ORGANIZACIÓN

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, ya sea sociedad pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

3.2 PAF

Programa Anual de Formación.

3.3 FORMACIÓN

Capacitación que se requiere desde el punto de vista de la organización en temas específicos de la misma o del desarrollo del cargo.

3.4 EDUCACIÓN

Nivel de escolaridad en una disciplina específica o general de acuerdo con las responsabilidades.



3.5 EXPERIENCIA

Aplicación del conocimiento adquirido en la educación y la formación.

3.6 HABILIDADES

Destrezas y comportamientos que requiere la persona.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- P- 001	
		RECURSOS HUMANOS		ACT: 0	<i>2/7</i>
				28/02/07	

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-ADP-F-001	Hoja de Vida General
CEC-ADP-F-002	Programa Anual de Formación.
CEC-ADP-F-003	Evaluación del Personal.
CEC-ADP-F-004	Evaluación de desempeño.

5 CONDICIONES GENERALES

El CEC tiene establecidos los requisitos mínimos que debe cumplir cualquier aspirante a ocupar un cargo dentro de la organización con base en las competencias. Para evaluar las competencias del personal se tienen en cuenta los siguientes aspectos: Educación, Formación, Habilidades y Experiencia.

El CEC maneja un formato de Hoja de Vida, donde se consigna la información de relevancia para la Organización.



5.1 PROGRAMA ANUAL DE FORMACION

El Programa Anual de Formación constituye una herramienta apropiada para la evaluación del personal existente en la organización.

Este programa contiene actividades tales como: cursos, charlas, seminarios y talleres que permiten capacitar el personal en áreas específicas del conocimiento, de tal manera que contribuyan al desarrollo y crecimiento de la organización.

5.1.2 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Las asignaciones y responsabilidades que estarán a cargo en el desarrollo del PAF se describen en la siguiente tabla:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- P- 001	
		RECURSOS HUMANOS		ACT: 0	3/7
				28/02/07	

	DIRECTOR EJECUTIVO	COORDINADORES DE PROCESO	JEFES DE PROCESO	PERSONAL DEL CEC
PROGRAMA ANUAL DE FORMACIÓN	Asegura que se ejecute el PAF.	Propone anualmente a la Dirección los PAF	Desarrolla y evalúa los PAF del área bajo su responsabilidad.	Detecta las necesidades de formación y las informa a sus superiores

Tabla1. Funciones y responsabilidades en el desarrollo del PAF.

5.1.3 CRONOGRAMA

- **31 de Octubre:** Plazo máximo para presentar solicitudes de necesidades de formación por parte de los Coordinadores.
- **30 de Noviembre:** Establecimiento del Programa Anual de Formación para el siguiente año.



5.2 DESCRIPCION DEL PROGRAMA ANUAL DE FORMACION

Una vez aprobado el PAF se debe establecer los criterios necesarios para su elaboración y desarrollo.

Criterio:

- Nombre del Plan de Formación
- Tipo de formación: capacitaciones, seminarios, talleres.
- Duración de las actividades de Programa Anual de Formación.
- Área a la que va dirigida la formación.
- Fecha de inicio de las actividades del Plan Anual de Formación.
- Observaciones.

Una vez finalizado el Programa Anual de Formación, el CEC evalúa el desempeño del personal verificando la eficacia y aplicación del programa mediante el Formato *Desempeño del Personal (Pág)*.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- P- 001	
		RECURSOS HUMANOS		ACT: 0	4/7
				28/02/07	

5.3 EVALUACION DEL PERSONAL

El CEC evalúa a su personal semestralmente con la finalidad de determinar las fallas y de tomar las acciones necesarias para mejorar las competencias de su personal.



Dentro de los aspectos a evaluar del empleado se tiene en cuenta:

- El aporte a la organización.
- El cumplimiento con sus funciones.
- Relaciones con sus compañeros.
- Conocimiento de la organización.

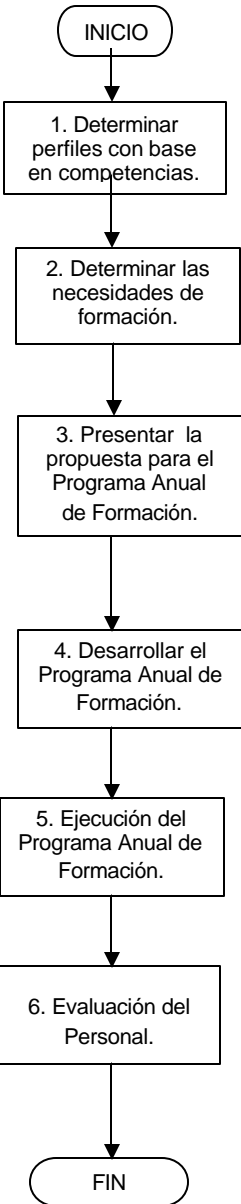
Esto se evidencia en el registro **CEC-ADP-F-003** *Evaluación del Personal* (Pág).



6 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

No aplica.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- P- 001
		RECURSOS HUMANOS		ACT: 0 5/7

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
	1. Administrativo Financiero. Soporte y	Determina los perfiles necesarios para el personal que trabaja en el CEC.	CEC-ADP-M-001 Manual de Competencias.
	2. Personal del CEC.	Determina la necesidad de formación.	No aplica
	3. Coordinadores.	Diligencia el formato de solicitud de programas de formación a Soporte Administrativo y Financiero basados en sus observaciones.	Anexo G4. Solicitud de Programas de Formación
	4. Jefe de Proceso.	Desarrolla el Programa Anual de Formación una vez haya sido aprobado por el Director Ejecutivo.	CEC-ADP-F-002 Programa Anual de Formación
	5. Jefe de Proceso.	Garantiza que se ejecute el Programa de Formación.	No aplica.
	6. Conferencista. Jefe de Proceso.	Evalúan el personal y diligencian el registro "Evaluación de desempeño", donde se haga evidente la eficacia de las acciones tomadas y de la actividad desarrollada.	CEC-ADP-F-003 Evaluación del Personal. CEC-ADP-F-004 Evaluación de desempeño.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP- P- 001	
		RECURSOS HUMANOS		ACT: 0	6/7
				28/02/07	

8 DISPOSICIONES HSE

Las instalaciones para el desarrollo de los Programas de Formación deben estar en buen estado.

9 CONTINGENCIA

No aplica.

10 ANEXOS



CEC-ADP-M-001 Manual de Competencias.
Anexo G4. Solicitud para Programas de Formación.

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-P-001
		COMPRAS		ACT: 0 1/7

1 OBJETO

Establecer las actividades necesarias para realizar la selección y evaluación de proveedores y posteriormente las compras que se deben realizar.

2 ALCANCE

Aplica al área de Soporte Administrativo y Financiero.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 PROVEEDOR

Organización o persona que proporciona un producto o servicio.

3.2 CLIENTE

Organización o persona que recibe un producto o servicio.

3.3 REQUISITO

Necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria.

3.4 VERIFICAR



Confirmar mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-ADF-F-001 Evaluación y Re-evaluación de Proveedores.

CEC-ADF-F-002 Selección de Proveedores.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-P-001	
		COMPRAS		ACT: 0	<i>2/7</i>
				28/02/07	

5 CONDICIONES GENERALES



El Jefe de Soporte Administrativo y Financiero es el encargado de verificar que el producto adquirido cumpla con los requisitos establecidos por el CEC.

5.1 REQUISITOS DE LA ORGANIZACIÓN

5.1.1 Requisitos de Compra

En la Tabla 1 se muestra las compras generales del Campo Escuela y los requisitos correspondientes a ellas.

COMPRAS	REQUISITOS DEL PRODUCTO ESTABLECIDOS POR EL CEC
Varsol	Cotización.
Lubricantes	Cotización.
Equipo de Protección Personal	Botas con punta de acero. Casco con distancia mínima del casquete al arnés de 4 cm.
Accesorios de Papelería	Cotización.
Herramientas varias	Que cumpla su función adecuadamente
Radio Teléfono	Liviano y resistente, sencillez en el uso de todas las funciones, tarjeta SIM de 64 Kb, directorio con capacidad para 600 registros, almacenamiento de 20 mensajes de texto, altavoz para servicio de Comunicación Inmediata, con calidad de audio perfeccionada, vibrador, batería de alto rendimiento.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-P-001	
		COMPRAS		ACT: 0	3/7
				28/02/07	

Camioneta	<ul style="list-style-type: none"> • Clase de vehículo: Camioneta • Carrocería: Doble Cabina, Estaca o platón • Transmisión: 4 X 4 • Cilindraje Mínimo: 2.000 • Capacidad de carga (Toneladas) • Aire acondicionado. • Cinturones de seguridad de retráctiles • Apoya cabezas • Kit básico de herramientas de carretera exigido por las autoridades viales (gato, cruceta, botiquín, extintor recargable, un par de tacos, un par de banderolas o señales de pare, una linterna). • Pisos de caucho. • Llantas y llanta de repuesto con labrado adecuado para vías con tratamiento superficial en aceite crudo. • El vehículo debe estar dotado de alarma sonora de reversa. • Espejos retrovisores. • Dirección hidráulica. • Demás equipamiento estándar del mismo.
------------------	--

Tabla 1. Requisitos de Compra.

Los **critérios** a evaluar durante el proceso de compras son:



- Cotización.
- Marca.
- Cumplimiento de requisitos del producto.

5.1.2 Criterios para la selección del nuevo Proveedor

Los **critérios** expuestos para la selección de nuevos proveedores son:

- Cotización.
- Marca.
- Imagen.
- Garantía.
- Experiencia.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos establecidos por el CEC.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-P-001	
		COMPRAS		ACT: 0	4/7
				28/02/07	

Una vez seleccionado el nuevo proveedor, se realizarán evaluaciones semestrales para evaluar su desempeño.

Para la selección de proveedores se cuenta con el registro *Selección de Proveedores (Pág.)*.

5.1.3 Criterios para la evaluación y re-evaluación de proveedores

Los **criterios** expuestos para la evaluación y re-evaluación de proveedores son:

- Cumplimiento de entrega.
- Canales de distribución.
- Calidad del producto entregado.
- Atención al Cliente.
- Cumplimiento con los requisitos del producto.

Si el proveedor existente no cumple con los criterios establecidos por el CEC, se realiza la selección de nuevos proveedores.



Para la evaluación de los proveedores se cuenta con el registro *Evaluación y Re evaluación de Proveedores (Pág.)*.

5.2 CONTRATACION DEL PERSONAL

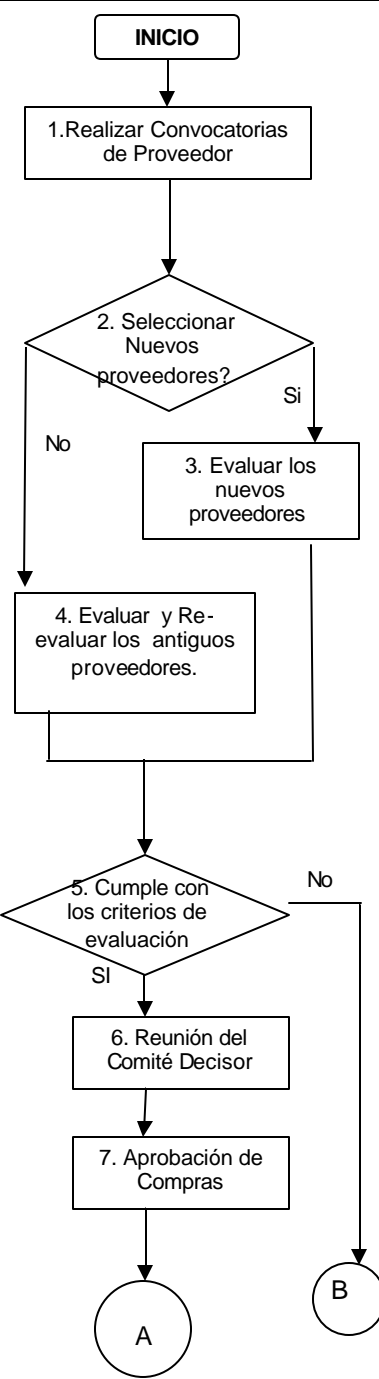
Para la contratación de personal nuevo, la UIS es la encargada de la selección de los empleados, para ello se cuenta con el Manual de Contratación de la UIS ⁽⁵⁾.



6 EQUIPO DISPONIBLE

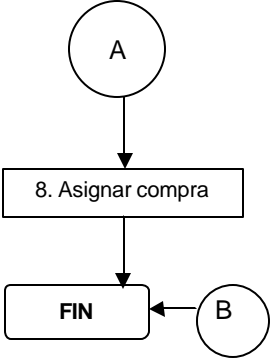
No aplica.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-P-001	
		COMPRAS		ACT: 0	5/7
				28/02/07	

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACION	DOCUMENTOS APLICABLES
	1. Jefe de Soporte Administrativo y Financiero.	Convoca a los nuevos proveedores.	No aplica
	2. Jefe de Soporte Administrativo y Financiero	Establece la necesidad de nuevos proveedores	No Aplica
	3. Jefe de Soporte Administrativo y Financiero.	Efectúa la evaluación de los nuevos proveedores.	CEC-ADF-F-002 Evaluación y selección de proveedores
	4. Jefe de Soporte Administrativo y Financiero	Efectúa la evaluación y re-evaluación de los proveedores existentes.	CEC-ADF-F-001 Evaluación y re-evaluación de proveedores.
	5. Jefe de Soporte Administrativo y Financiero	Evalúa los criterios identificados para la evaluación de proveedores.	CEC-ADF-F-001 Evaluación y re-evaluación de proveedores. CEC-ADF-F-002 Evaluación de nuevos proveedores
	6. Director Ejecutivo.	Evalúa las necesidades del Campo Escuela, establece y aprueba las compras.	CECE-ADF-F-003 Acta comité de compras
	7. Director Ejecutivo, Coordinadores y Jefes de Procesos.	Aprueban las compras necesarias para el buen funcionamiento del CEC.	No aplica

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-P-001	
		COMPRAS		ACT: 0	6/7
				28/02/07	

 <pre> graph TD A((A)) --> B[8. Asignar compra] B --> C[FIN] D((B)) --> C </pre>	<p>8. Jefe de Soporte Administrativo y Financiero.</p>	<p>Asigna la compra a los proveedores que cumpla con los requisitos del producto y los criterios de evaluación.</p>	<p>No Aplica</p>
--	--	---	------------------

8 DISPOSICIONES HSE

No aplica



9 CONTINGENCIAS

No aplica

10 ANEXOS

CEC-ADF-F-003 Acta Comité Compras.

Manual de Contratación de la UIS.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-P-001	
		COMPRAS		ACT: 0	7/7
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	1/12
				28/02/07	

1 OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer los parámetros para elaborar los documentos que hacen parte del SGI del CEC.

2 ALCANCE

Todas las áreas donde se elaboren documentos del SGI del CEC. Los documentos deben ser entregados al responsable de la Gestión Integral de la Documentación.

3 GLOSARIO DE TERMINOS

3.1 DOCUMENTO

Información y su medio de soporte, el cual puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de estos.

3.2 PROCEDIMIENTO

Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

3.3 INSTRUCTIVO

Documentos operativos que describen los pasos necesarios para llevar a cabo una actividad o proceso.



3.4 REGISTRO

Documento que presenta los resultados obtenidos o que proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

3.5 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA DOCUMENTACIÓN

Es el responsable de controlar los documentos y registros del SGI del CEC, asegura que los documentos se encuentren aprobados en cuanto a su adecuación antes de su emisión, revisados y actualizados cuando sea necesario y aprobado nuevamente. Se asegura de que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos, que las

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	2/12
				28/02/07	

versiones pertinentes se encuentren disponibles en los puntos de uso, que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables. Identifica los documentos de origen externo y controla su distribución y previene el uso no intencionado de documentos obsoletos.

3.6 CEC

Sigla para el Campo Escuela Colorado.

3.7 SGI

Sigla para el Sistema de Gestión Integral.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-GID-P-002 Control de Documentos.



CEC-GID-P-003 Control de Registros.

5 CONDICIONES GENERALES

La documentación presentada por el Sistema de Gestión Integral del Campo Escuela Colorado se estructura de acuerdo con la siguiente escala jerárquica:



Figura 1. Escala jerárquica de los documentos.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	3/12
		28/02/07			

5.1 INFORMACIÓN BÁSICA

Para la elaboración de documentos, la plantilla debe contar con la información necesaria para la identificación y control de los documentos. La información básica consta de:

5.1.1 Elementos de identificación:

- Logotipo de la UIS.
- Nombre de la organización: Campo Escuela Colorado.
- Nombre del documento que se va a realizar.
- Código del documento.
- Numero de actualización:
 - Si es la primera vez que se elabora el documento, debe escribirse cero "0"
- Numero de páginas. (x/y; donde x es la página actual y "y" el numero de páginas totales)
- Fecha de actualización de los documentos.

La siguiente figura muestra la forma como se elabora la plantilla de identificación de documentos.

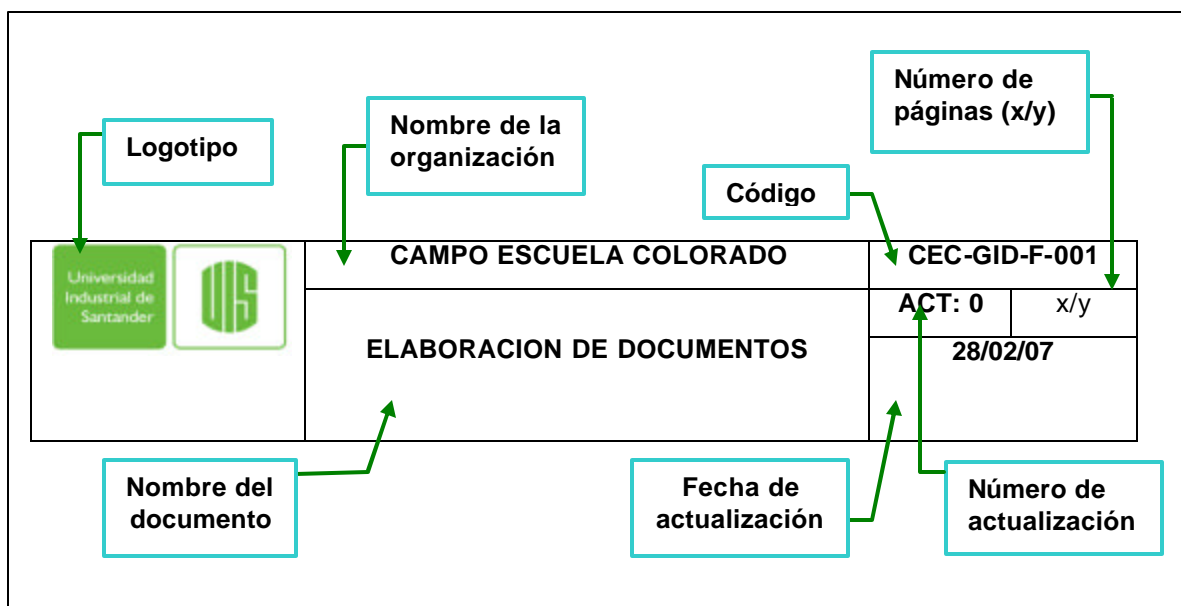




Figura 2. Plantilla para la identificación de documentos.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	4/12
		28/02/07			

Para conocer la codificación de los procedimientos y demás documentos elaborados en este libro, se recomienda ver el numeral 5.2 de este procedimiento.

En el pie de página de la primera pagina del documento, se debe registrar el cargo de quien elabora, revisa y aprueba el documento con su respectiva firma y las fechas en que tienen lugar dichas actividades, de la siguiente manera:

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO		DD-MM-AA	
REVISO		DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	



Al final del documento, se debe incluir la relación de novedades y los cambios realizados a este, con el fin de dar a conocer a las partes interesadas, las novedades y los cambios efectuados al documento. La siguiente tabla se utiliza con el fin de dar a conocer los cambios:

FECHA	No. ACTUALIZACIÓN	CAMBIO	MOTIVO
DD-MM-AA			

De igual manera al final del documento se debe anexar una tabla donde se registra el historial de elaboración, revisión y aprobación, la cual incluye el número de actualización así como el cargo, firma, fecha en la que se realiza la elaboración, revisión y aprobación del documento con los cambios realizados, de la siguiente manera:

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/ FECHA	REVISÓ/ FECHA	APROBÓ/ FECHA
DD-MM-AA			

A continuación se define un ejemplo para el control de los cambios y el historial de elaboración, revisión y aprobación.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	5/12
				28/02/07	

FECHA	No. ACTUALIZACIÓN	CAMBIO	MOTIVO
14-septiembre-2006	0	No aplica	Elaboración inicial
10-Febrero-2007	1	Cambios en el organigrama y en la política	Revisión por la dirección



No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Rocio Chanaga Silvia Palacios 20-septiembre-2006	Olga Patricia Ortiz 25-septiembre-2006	Dr. Zuly Himelda Calderon 30 -septiembre- 2006

5.2 CODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Para la elaboración de los documentos se ha establecido un código, el cual esta compuesto por cuatro segmentos:

- El primer segmento está compuesto por la abreviatura de la organización CEC (Campo Escuela Colorado).
- El segundo segmento esta compuesto por la abreviación del tipo del proceso al que corresponde el documento (ver Tabla1) que fueron identificados en el Mapa de Procesos.
- El tercer segmento corresponde al tipo de documento (ver Tabla 2).
- El cuarto segmento es el consecutivo en el tipo documental (001, 002, 003 etc).

NOMBRE DEL PROCESO	ABREVIATURA
Gestión de los recursos	GER
Planeación estratégica	PLE
Mejoramiento continuo	MEJ

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0 6/12

Entrenamiento académico y práctico de estudiantes	EPE
Entrenamiento académico y práctico de la industria en general	EPI
Investigación	INV
Transferencia de tecnología	TRA
Extracción de hidrocarburos	EXT
Recolección de hidrocarburos	REC
Fiscalización y entrega de hidrocarburos	FIS
Mantenimiento	MAN
HSEQ	HSEQ
Administración del personal	ADP
Soporte Administrativo y Financiero.	ADF
Gestión integral de la documentación	GID

Tabla 1. Abreviación de los procesos.



TIPO DE DOCUMENTO	SIGLA
Manual	M
Caracterización de proceso	C
Procedimiento	P
Instructivo	I
Formato	F
Ficha técnica	T

Tabla 2. Tipo de documento.

5.3 CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO

La redacción del documento debe ser de forma clara, precisa, breve, uniforme en la terminología y con ilustraciones, si se requiere, siguiendo las siguientes indicaciones:

Idioma	Español
Letra	Arial
Tamaño de Letra	10

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	7/12
				28/02/07	



Interlineado del Documento	1.5	
Márgenes	Derecha 3 cm.	Superior 3 cm.
	Izquierda 4 cm.	Inferior 3 cm.

Tabla3. Características del documento.



5.4 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Para la elaboración de los documentos del SGI del CEC se tiene planteada la siguiente estructura:

NOMBRE DEL CAPITULO	CONTENIDO
1. Objeto	Presenta el propósito del documento.
2. Alcance	Indica el proceso y el área funcional y/o geográfica sobre los que aplica el documento.
3. Glosario de Términos	Define las palabras extranjeras o propias del argot técnico empleadas en el documento y que facilitan la comprensión del texto. <i>Para los instructivos no aplica.</i> <i>Para los manuales es opcional.</i>
4. Documentos Aplicables	Presenta los documentos que son necesarios para la ejecución de las actividades relacionadas en el documento. <i>Para los instructivos no aplica.</i> <i>Para manuales es opcional.</i>
5. Condiciones Generales	Describe las directrices que enmarcan las actividades y las condiciones exigidas para su cumplimiento.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0 8/12

6. Descripción del Equipo	Relaciona los equipos requeridos para el desarrollo de las actividades descritas en el documento.
7. Desarrollo	<p><i>Los instructivos se elaboran en forma de texto, o en forma de diagrama.</i></p> <p><i>Los manuales se elaboran en forma de texto.</i></p> <p>Para los procedimientos el desarrollo se realiza teniendo en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>Se elabora en cuadro de cuatro (4) columnas, cuyos contenidos son:</p> <p>ACTIVIDADES: Registrar el nombre y la secuencia de las actividades. Si se cree conveniente y necesario, se puede elaborar en forma de diagrama de flujo (opcional) y se ubica dentro de esta columna, teniendo en cuenta las convenciones para el diagrama que se mencionan más adelante.</p> <p>RESPONSABLES: Registrar los cargos que responden por la ejecución de cada una de las actividades.</p> <p>OBSERVACIONES: Registrar de manera breve aspectos claves o relevantes a detallar de la actividad, describiendo cómo y dónde se ejecuta.</p> <p>DOCUMENTOS APLICABLES: Remite a otros documentos necesarios para la ejecución de la actividad correspondiente. Estos documentos pueden ser otros procedimientos, instructivos, formatos o listas de chequeo.</p> <p><i>El interlineado para el DESARROLLO del procedimiento es 1.0 y tamaño de letra 8</i></p>
8. Disposiciones HSE	Define las directrices de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, que se deben conocer e implementar para el desarrollo de las actividades, si es requerido.






		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	9/12
				28/02/07	

9. Contingencia	Describe las actividades a realizar en caso de presentarse condiciones anormales de operación o de realización de lo establecido en el documento.
10. Anexos	Contiene documentos requeridos para complementar lo expuesto.

Tabla 4. Estructura del documento.

5.4.1 Estructura de los documentos



Para los procedimientos en los cuales se decida presentar las actividades en forma de diagramas de flujo se deben utilizar las siguientes convenciones:

-  Identifica el inicio o el fin de un proceso.
-  Representa la realización de una operación o actividad relativa a un procedimiento.
-  Representa una dirección del proceso que marca la secuencia lógica del mismo.
-  Etapa del proceso que requiere una decisión. Marque SÍ para continuar y NO cuando haya necesidad de revisar el proceso en alguna etapa anterior.
-  Se utiliza para indicar la continuación del proceso en el diagrama de flujo.

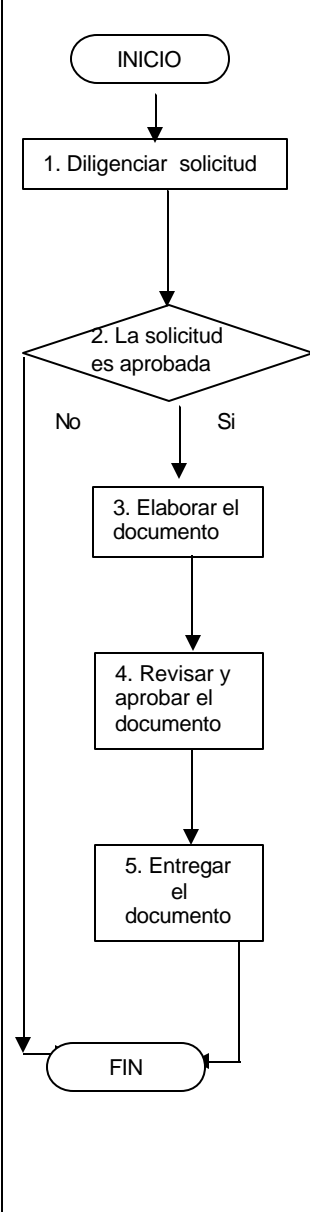
6 EQUIPO

Computador.

Servidor.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0 10/12

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS APLICABLES
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> T1[1. Diligenciar solicitud] T1 --> D1{2. La solicitud es aprobada} D1 -- No --> INICIO D1 -- Si --> T2[3. Elaborar el documento] T2 --> T3[4. Revisar y aprobar el documento] T3 --> T4[5. Entregar el documento] T4 --> FIN([FIN]) </pre>	1. Cualquier Funcionario.	El Funcionario diligencia la solicitud de Elaboración de documentos.	Anexo G3. Solicitud para la Elaboración de Documentos (Pág).
	2. Jefe de Proceso.	El Jefe de Proceso evalúa la necesidad de elaborar un documento, comunicando la decisión al responsable, y asignando el código correspondiente al documento a elaborar	CEC-GID-F-002 Listado maestro de documentos.
	3. Funcionario designado para la elaboración.	Elabora el documento, con base a lo descrito en este procedimiento	CEC-GID-P-001 Elaboración de Documentos.
	4. Jefe de Proceso.	Revisa que el documento esté de acuerdo con las características y requisitos proporcionados para su elaboración	No aplica.
	5. Funcionario designado para la elaboración.	Entrega el documento elaborado en medio magnético e impreso para que el jefe de cada área efectúe su control.	No aplica.

8 DISPOSICIONES HSE

No aplica.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	11/12
				28/02/07	



9 CONTINGENCIAS

No aplica.

10 ANEXOS

CEC-GID-F-001 Matriz de responsabilidad de la documentación.

Anexo G3. Solicitud para la Elaboración de Documentos.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 001	
		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		ACT: 0	12/12
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	0

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 002	
		CONTROL DE DOCUMENTOS		ACT: 0	1/7

1 OBJETIVO

Garantizar que los documentos sean aprobados antes de su emisión, revisados y actualizados cuando sea necesario, así mismo que se encuentren disponibles en los sitios requeridos en forma legible y fácilmente identificables y que los documentos de origen externo al CEC se identifiquen y se controle su distribución.

2 ALCANCE

Aplica a todas las áreas del CEC que manejan documentos.

3 GLOSARIO DE TERMINOS

3.1 DOCUMENTO

Información y su medio de soporte, el cual puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de estos.

3.2 PROCEDIMIENTO

Forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso.

3.3 RESPONSABLE DE LA GESTION INTEGRAL DE LA DOCUMENTACIÓN



Es el responsable de controlar los documentos y registros del SGI del CEC, asegura que los documentos se encuentren aprobados en cuanto a su adecuación antes de su emisión, revisados y actualizados cuando sea necesario y aprobado nuevamente. Se asegura de que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos; que las versiones pertinentes se encuentren disponibles en los puntos de uso, que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.

Identifica los documentos de origen externo y controla su distribución y previene el uso no intencionado de documentos obsoletos.

3.4 CEC

Sigla Campo Escuela Colorado.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-GID- P- 002	
		CONTROL DE DOCUMENTOS	ACT: 0	<i>2/7</i>
			28/02/07	

3.5 SGI

Sigla para el Sistema de Gestión Integral.

3.6 COPIA CONTROLADA

Es aquella copia expedida de manera formal por el responsable de la gestión integral de la documentación.

3.7 COPIA NO CONTROLADA

Copia expedida de un documento por el responsable de la gestión documental o impresa por los usuarios, y a las cuales no se les hace ningún tipo de seguimiento.

3.8 DOCUMENTO EXTERNO

Todos los documentos que no son originados en el CEC.

3.9 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

Es el inventario actualizado de documentos relacionados con el Sistema de Gestión Integral del CEC.

3.10 REVISAR



Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y la eficacia del tema objeto de la revisión para alcanzar los resultados establecidos.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-GID-P-001	Elaboración de documentos.
CEC-GID-F-001	Matriz de responsabilidad de la documentación.
CEC-GID-F-002	Listado Maestro de documentos.
CEC-GID-F-003	Listado Maestro de Documentos Externos.

5 CONDICIONES GENERALES

Los códigos de la documentación se establecieron en el procedimiento **CEC-GID-P-001** *Elaboración de documentos (Pág)*. Toda la documentación que es aprobada se ubica en la red

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 002	
		CONTROL DE DOCUMENTOS		ACT: 0	3/7
				28/02/07	

interna **H/SGI/DOCUMENTACION** del CEC, se imprime y se mantiene archivada en la oficina del Jefe de Procesos donde corresponde estos documentos. Cuando los documentos sean confidenciales se tendrá una clave en el disco para poderlos consultar o será entregado de forma impresa sólo a las partes interesadas.

El único responsable de la documentación es el Responsable de la Gestión Integral de la documentación, quien es el Jefe de cada proceso para el cual se elaboran los documentos. La elaboración y mantenimiento de los listados maestros de documentos y registros son responsabilidad del Responsable de la Gestión Integral de la Documentación.

Los documentos que requieran ser revisados y actualizados, se deben imprimir y se consideran como un borrador hasta que sean aprobados.

Las impresiones de los documentos publicados en **H/SGI/DOCUMENTACION** se consideran documentos no controlados.



Los documentos impresos obsoletos deben ser retirados y eliminados por el Jefe de Procesos una vez se tenga el documento actualizado y esté listo para ser distribuido. Si es necesario tener los documentos obsoletos almacenados, se debe especificar con una etiqueta que diga "**DOCUMENTO OBSOLETO**".

Cuando los clientes requieran documentos del sistema, la entrega se hace con la aprobación del Jefe de Procesos y se realiza de forma no controlada.

Los documentos que se actualizan en forma permanente se controlan mediante la fecha de la última actualización Ej.: los listados maestros, matrices de responsabilidad, bases de datos, entre otros.

5.1 CODIFICACIÓN

Cada vez que un funcionario considere pertinente elaborar un documento, debe diligenciar la solicitud para su elaboración y cuando sea aprobada, debe dirigirse al Jefe de Proceso en el cual trabaja, para que le asigne el código del documento a elaborar, teniendo como base el listado maestro para el control de documentos.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 002	
		CONTROL DE DOCUMENTOS		ACT: 0	4/7
				28/02/07	

5.2 ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION

Cuando el documento este elaborado, debe ser entregado en medio magnético para ubicarlo en el disco **H/SGI/DOCUMENTACION** y en medio impreso al Jefe de Proceso el cual es el responsable de los documentos que se elaboren.

5.3 COPIAS CONTROLADAS

El funcionario que requiera copia controlada de los documentos internos del CEC, debe solicitar mediante comunicación escrita (e-mail o carta) al responsable de la documentación, la entrega de copias controladas, indicando la identificación de los documentos y el número de copias por documento.

Las copias entregadas a los solicitantes se identifican con la leyenda “Copia Controlada”. Para efectos del control de las “Copias Controladas”, toda fotocopia de las mismas se considera como “Copia No Controlada”.



5.4 REVISION PERIODICA DE DOCUMENTOS

Los documentos deben registrarse periódicamente por el Jefe de Proceso y cuándo existan cambios en la forma de realizar actividades propias del Campo Escuela. Si el documento requiere actualizarse se le debe informar al Jefe de Proceso los cambios realizados, y llenar el formato al final del documento “control de cambios” e “historial de actualizaciones”

5.5 DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO

El Responsable de la Gestión Integral de la Documentación identifica los documentos externos y los incorpora al Listado Maestro de Documentos Externos (Pág) el cual se maneja en un mismo archivo con el Listado Maestro de documentos (Pág) de aplicación interna del CEC, pero en libros diferentes, asegurando el control de todos lo documentos necesarios para las actividades del sistema de gestión integral.

Cuando los documentos de origen externo sean de aplicación general (Ej. Leyes y decretos ambientales, entre otros), el **CEC-GID-F-003 Listado Maestro de Documentos Externos (Pág)** debe contener la siguiente información:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 002
		CONTROL DE DOCUMENTOS		ACT: 0 5/7

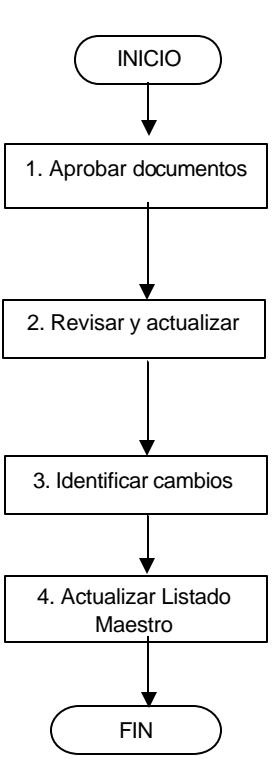
- Código o referencia del documento.
- Título.
- Entidad.
- Fecha de la última revisión del documento externo.
- Distribución de copias.

6 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

Computador.



Servidor.

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	DOCUMENTOS
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[1. Aprobar documentos] A --> B[2. Revisar y actualizar] B --> C[3. Identificar cambios] C --> D[4. Actualizar Listado Maestro] D --> FIN([FIN]) </pre>	1. Coordinadores.	Aprueba los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.	No aplica.
	2. Jefe de cada Proceso.	Revisa y actualiza los documentos cuando sea necesario y los aprueba nuevamente.	No aplica.
	3. Funcionario.	Identifica los cambios revisados y llena el formato final del documento "Control de cambios" e "Historial de actualizaciones".	No aplica.
	4. Jefe de cada Proceso.	Actualiza el Listado Maestro de Documentos.	CEC-GID-F-002 Listado maestro de documentos.

8 DISPOSICIONES HSE

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 002
		CONTROL DE DOCUMENTOS		ACT: 0 6/7

9 CONTINGENCIA

No aplica.

10 ANEXOS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 002	
		CONTROL DE DOCUMENTOS		ACT: 0	7/7

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003	
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0	1/6
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer y mantener los registros con el fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del SGI.

2 ALCANCE

Aplica a todas las áreas donde se manejen registros.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 ARCHIVO CENTRAL

Unidad administrativa, en donde se agrupan los documentos transferidos o trasladados por los distintos archivos de gestión de la organización una vez finalizado su trámite, pero que siguen siendo vigentes y objeto de consulta por las propias oficinas y los particulares en general.

3.3 ARCHIVO DE GESTIÓN

Tipo de archivo de las oficinas productoras de documentos, en el que se reúne la documentación en trámite en busca de solución a los asuntos iniciados, sometida a continua utilización y consulta administrativa por las mismas oficinas u otras que la soliciten.



3.4 REGISTRO

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.

3.5 REGISTRO EXTERNO

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas, generados por los proveedores o los clientes.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003	
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0	2/6
				28/02/07	

3.6 RESPONSABLE GESTION INTEGRAL DE LA DOCUMENTACIÓN

Es el responsable de controlar los documentos y registros del SGI del CEC, asegura que los documentos se encuentren aprobados en cuanto a su adecuación antes de su emisión, revisados y actualizados cuando sea necesario y aprobado nuevamente. Se asegura de que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos; que las versiones pertinentes se encuentren disponibles en los puntos de uso, que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables. I

Identifica los documentos de origen externo y controla su distribución y previene el uso no intencionado de documentos obsoletos.

3.7 TIEMPO DE RETENCIÓN

Tiempo que debe estar un registro archivado.

4 DOCUMENTOS APLICABLES

CEC-GID-P-001 Procedimiento para la Elaboración de Documentos.



CEC-GID-F-002 Listado Maestro de documentos.

5 CONDICIONES GENERALES

Todos los registros del Sistema de Gestión Integral elaborados, deben estar incluidos en el Listado Maestro de control de documentos.

Se describen a continuación los **Criterios de Control** que se deben considerar para el control de los registros del Sistema de Gestión Integral:

- **IDENTIFICACION:** Los registros se identifican con su nombre y código, según lo estipulado en el procedimiento para Elaboración de Documentos.
- **ALMACENAMIENTO:** Para almacenar los registros se cuenta con medios magnéticos, archivadores, fólder, carpetas, entre otros.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003	
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0	3/6
				28/02/07	

- **PROTECCIÓN:** Con el fin de evitar el deterioro de los registros y conservar su buen estado, son protegidos de las lluvias, del sol, la humedad, sustancias contaminantes, y demás factores que puedan alterar y destruir la información que contengan, para ello se cuenta con archivadores en las oficina del Responsable de la Gestión Integral de la Documentación.
- **TIEMPO DE RETENCIÓN:** Para proporcionar evidencia de las actividades realizadas, los registros deben conservarse durante dos años.
- **DISPOSICION:** Una vez el registro cumpla el tiempo de retención en el archivo de gestión o en el archivo central, se incineran, reciclan o microfilman.

Para cada uno de los registros que se generen estos criterios deben estar definidos en el Listado Maestro de Documentos.

Los registros entregados en medio físico deben cumplir con algunas especificaciones: deben estar libre de enmendaduras, tachones o rayones, deben estar a tinta y totalmente legibles; cuando por algún caso deba enmendarse un registro, debe validarse con firma responsable en el sitio donde se haga la corrección, o con notas aclaratorias que justifiquen la situación.

a.



- b. Para retirar los registros del sitio de almacenamiento, los funcionarios requieren autorización de la persona responsable de los registros.

Deben diligenciarse todas las casillas existentes en el registro. Cuando el campo no corresponde a las características del proceso o equipo, se debe diligenciar con las letras NA (No Aplica). Si por alguna circunstancia no se dispone de un dato, debe trazarse una línea en el campo y colocar una nota justificatoria.

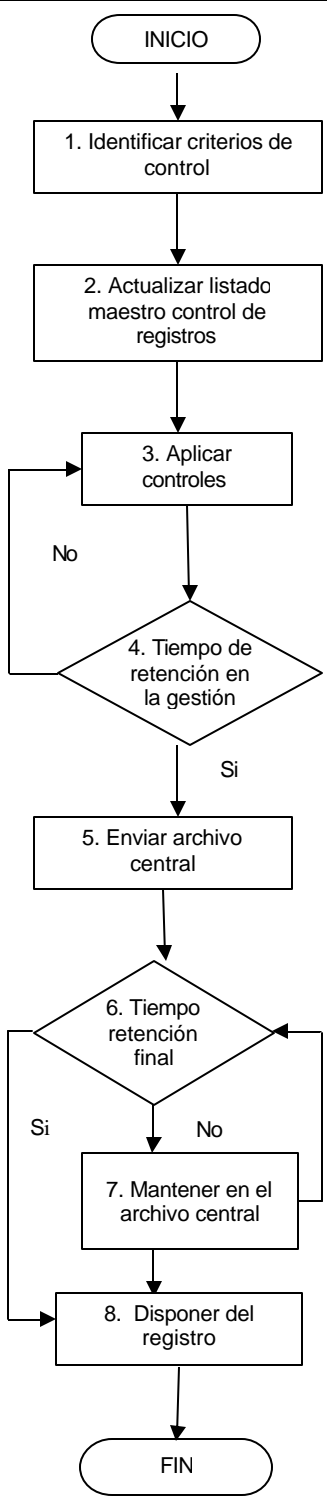
6 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO



Computador.

Servidor.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0 4/6

7 DESARROLLO

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	DOCUMENTOS
	1. Responsable de Gestión Integral de la Documentación.	Identifica los criterios de control para la buena organización de los registros .	No aplica.
	2. Responsable de la Gestión Integral de la documentación.	Ingresa los datos de los registros en el listado maestro de control de documentos.	CEC-GID-F-002 Listado maestro de Documentos.
	3. Responsable de la Gestión Integral de la documentación.	Establece la forma cómo se administran los registros de acuerdo a los criterios definidos en este documento.	CEC-GID-F-002 Listado maestro de Documentos.
	4. Responsable de la Gestión Integral de la documentación.	Asegura que los registros clasificados en el Listado Maestro de documentos no excedan el tiempo de retención.	No aplica.
	5. Responsable de la Gestión Integral de la documentación.	Relaciona y organiza registros que se van a enviar al archivo central.	No aplica.
	6. Responsable de la Gestión Integral de la documentación.	Asegura que los registros clasificados en el Listado Maestro de documentos no excedan el tiempo de retención final.	No aplica.
	7. Responsable de la Gestión Integral de la documentación.	Almacena los registros según los criterios de control descritos: la forma de almacenamiento, protección, acceso, recuperación y tiempos de retención.	No aplica.
	8. Responsable de la Gestión Integral de la documentación.	Dispone del registro teniendo en cuenta los pasos mencionados anteriormente.	No aplica.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003	
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0	5/6
				28/02/07	

8 DISPOSICIONES HSE



No aplica.

9 CONTINGENCIAS

No aplica.

10 ANEXOS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003	
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0	5/6
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial



HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003	
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0	5/6
				28/02/07	

ANEXO D



INSTRUCTIVOS

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- P- 003	
		CONTROL DE REGISTROS		ACT: 0	5/6
				28/02/07	

INSTRUCTIVOS

PÁG

Comunicación Interna	227
Comunicación Externa	232
Medición manual del nivel del producto	235
Gestión Integral de Mantenimiento	241
Manejo de residuos industriales	249
Manejo de residuos sólidos	256
Control operacional contra derrames	262
Elementos de Protección Personal	267
Metodología ATS	275
Metodología 3ques	283
Tarjetas de Bloqueo	287
Primeros Auxilios	291
Control Operacional contra Incendios	303
Investigación de Accidentes	311

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-ADF- I- 001
		COMUNICACIÓN INTERNA	ACT: 0
			28/02/07

1 OBJETO

Asegurar que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y que la comunicación se efectúa con el fin de lograr la eficacia del Sistema de Gestión Integral.

2 ALCANCE

Aplica a todas las áreas, funcionarios y trabajadores que hacen parte de la organización.

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Teléfono.

Radio teléfono.

Computador.

Servidor.



Fax.

4 DESARROLLO

4.1 CANALES DE COMUNICACIÓN

La comunicación dentro de los diferentes procesos y funciones de la organización, es esencial para lograr la eficacia del Sistema de Gestión Integral. Para realizar una adecuada comunicación dentro del CEC, se realiza el siguiente esquema explicando la dirección de la comunicación:

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF- I- 001	
		COMUNICACIÓN INTERNA		ACT: 0	201/412
				12/02/07	

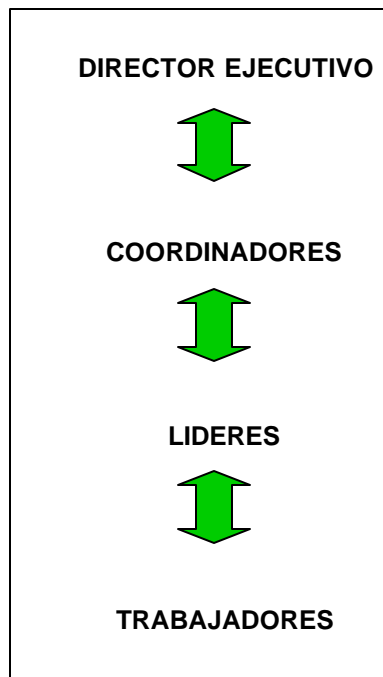


Figura 1. Dirección de la Comunicación.



La comunicación interna dentro del campo escuela se da en dos direcciones:

- De abajo hacia arriba en el Organigrama de la Empresa (Trabajadores – Líderes - Coordinadores-Director Ejecutivo).
- De arriba hacia abajo (Director Ejecutivo – Coordinadores – Líderes - Trabajadores).

El Director Ejecutivo es el responsable de asegurar el mantenimiento del Sistema de Comunicación y aportar los recursos necesarios para que éste pueda desarrollarse.

Los mandos intermedios (Coordinadores y Líderes) son el enlace entre la Dirección y la totalidad de los empleados; y son responsables de la correcta transmisión de mensajes en ambos sentidos.

Los Empleados son los responsables de comunicar sus sugerencias, dificultades para desarrollar completamente su trabajo, deficiencias encontradas en el desarrollo de los procesos, emergencias y problemas graves que se puedan presentar, así como también

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-ADF- I- 001
		COMUNICACIÓN INTERNA	ACT: 0
			28/02/07

posibilidades de mejora de las condiciones de trabajo a sus Jefes Inmediatos para que ellos sirvan de canal entre la dirección y los empleados.

4.2 METODOS DE COMUNICACIÓN INTERNA DISPONIBLE

Los métodos de comunicación son una herramienta importante para la comunicación de temas de interés dentro del CEC, según su grado de importancia (ascendente-descendente), se cuentan con los siguientes medios para realizar la comunicación efectiva con sus empleados:

- 1- Radio teléfono (funcionamiento del campo, información de carácter general).
- 2- Charlas (políticas y objetivos, funciones y responsabilidades, resultados de seguimiento, capacitaciones).
- 3- Correo Electrónico (información de carácter general).
- 4- Folletos (políticas y objetivos, planes de emergencia)
- 5- Boletines (para dar información de carácter general).
- 6- Carteles (para dar información de carácter general).

4.3 TIPOS DE COMUNICACIÓN

La comunicación se realiza dentro del CEC cuando se requiera dar información de carácter general o se realicen cambios en:



- La política y los objetivos del SGI.
- Las funciones y responsabilidades de cada empleado.
- Resultados de seguimiento.
- Las Auditorias.
- La revisión por la dirección.
-

5 DISPOSICIONES HSE

No aplica.

6 CONTINGENCIAS

No aplica



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF- I- 001	
		COMUNICACIÓN INTERNA		ACT: 0	4/4
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF- I- 002	
		COMUNICACIÓN EXTERNA		ACT: 0	1/3
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer, implementar y mantener los canales de comunicación apropiados con las partes externas.

2 ALCANCE

Aplica a todas las partes externas interesadas.

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Computador.

Servidor.

Impresora.

4 DESARROLLO

El CEC mantiene los canales apropiados de comunicación con las partes externas y decide si comunica o no información acerca de la Organización.

4.1 RESPONSABILIDADES



REPRESENTANTE DE LA DIRECCION

- Recopilar información de las partes externas.
- Establecer las necesidades de información y diálogo.
- Decidir si comunica o no la información acerca del funcionamiento de la Organización.
- Decidir qué tipo de información se va a comunicar.
- Establecer los canales de comunicación.

4.2 COMUNICACIÓN EXTERNA

El CEC determina qué métodos son los apropiados para la comunicación con las partes externas, entre los métodos se encuentran:

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-I-001
		COMUNICACIÓN EXTERNA		ACT: 0 1/6
				28/02/07

- Discusiones informales.
- Participación en eventos de la comunidad.
- Sitios Web.
- Correos electrónicos.
- Comunicados de prensa.
- Publicidad y boletines periódicos.
- Reportes anuales.

En caso de que las partes externas necesiten información específica acerca del CEC, la organización establece el siguiente procedimiento:

La parte externa comunica su solicitud al Representante de la Dirección ante el Sistema en forma escrita o verbal. Una vez aprobada la solicitud, el CEC utiliza los siguientes métodos de comunicación:

- **Página WEB:** el CEC pone a disposición de la parte interesada un *LOGIN* y *CONTRASEÑA*, para que tenga acceso a la información, por red.
- **Personalmente:** El Representante de la Dirección ante el Sistema, escoge el tipo de información y la entrega personalmente al interesado.

4.3 CANALES DE COMUNICACIÓN



El CEC cuenta con un buzón de sugerencias en su página WEB con el fin de mantener los canales de comunicación con las partes externas.

5 DISPOSICIONES DE HSE

No aplica.

6 CONTINGENCIAS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-I-001
		COMUNICACIÓN EXTERNA		ACT: 0 237/41 2

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACIÓN	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-I-001
		MEDICION MANUAL DEL NIVEL DE CRUDO		ACT: 0 1/6

1 OBJETO

Establecer la forma adecuada para realizar la medición de nivel de crudo en el tanque.

2 ALCANCE

Aplica al proceso de Recolección de Crudo

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Cinta de medición.

Tanque de almacenamiento.

4 DESARROLLO

4.1 CONCEPTOS BASICOS

4.1.1 ESCOTILLA DE MEDICION

Abertura en la tapa del tanque a través de la cual se efectúan las mediciones

4.1.2 PUNTO DE REFERENCIA



Punto en la escotilla de medición que indica la posición desde donde se realizara la medición.

4.1.3 PUNTO DE MEDICION

Punto en o cerca al fondo del tanque hasta el cual llegará la cinta durante la medición y desde donde se tomarán las distancias.

4.1.4 ALTURA DE REFERENCIA

Distancia desde el fondo del tanque hasta la marca de referencia.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-I-001
		MEDICION MANUAL DEL NIVEL DE CRUDO		ACT: 0 2/6

4.1.5 CORTE

Línea de demarcación sobre la escala de la pesa o cinta de medición, hecha por el material que se está midiendo.

4.1.6 CINTA DE MEDICION

Cinta de acero, graduada, usada para la medición de un producto en tanque.

4.1.7 PESA

Plomada adjunta a la cinta de medición, de suficiente peso para mantener la cinta tensa de tal forma que facilite la penetración.

4.1.8 MEDIDA A FONDO

Profundidad del líquido en un tanque. Medida desde la superficie del líquido hasta el punto de medición.

4.1.9 REGLA DE MEDICION

Regla graduada unida a la cinta de medición que facilita la medida.

4.1.10 PASTA INDICADORA DE PRODUCTO

Pasta que contiene un producto químico, el cual cambia de color cuando se pone en contacto con un producto específico.



4.1.11 AGUA DISUELTA

Agua contenida dentro del petróleo o derivado formando una solución a una temperatura determinada.

4.2 EQUIPO DE MEDICION

- **CINTA DE MEDICION**

La cinta tiene el “cero” en la punta de la escala de la plomada, la escala para la cinta inicia en forma ascendente desde el cero de referencia de la plomada, la plomada debe tener forma cilíndrica terminada en cono.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-I-001
		MEDICION MANUAL DEL NIVEL DE CRUDO		ACT: 0 3/6

4.2 DESARROLLO DE LA MEDICION EN TANQUES

- **Medida inicial.** Medida realizada antes de cualquier operación de entrega o recibo al tanque.
- **Medida final.** Medida efectuada después de la operación de recibo o despacho del tanque



Para desarrollar la medición del volumen del líquido debe tenerse en cuenta:

- Antes de tomar medidas de un tanque, las válvulas de recibo y entrega deben estar cerradas para prevenir pases o desplazamientos de productos desde o hacia otros tanques o sistemas.
- Se debe usar la misma cinta y plomada para la medición inicial y final.
- No deben usarse cintas con la escala numérica deteriorada como resultado del desgaste por corrosión.
- Cuando un tanque deja de recibir producto, debe transcurrir tiempo suficiente para que los gases y aire disueltos se liberen y así poderlo medir correctamente.

4.3 MEDICION A FONDO

Los pasos para realizar la medición a fondo en tanques son:

- Leer y registrar la altura de referencia, ya sea directamente de la tabla de aforo o de la tabla informativa localizada en la escotilla de medición del tanque respectivo.
- Aplicar pasta para la detección de agua sobre la plomada en capas iguales, hasta esconder la superficie sin cubrir la graduación de los números de la escala.
- Bajar la cinta lentamente en el producto hasta que la plomada toque el fondo del tanque o plato de medición.
- La plomada debe permanecer en el lugar por lo menos durante 10 segundos
- Se debe leer la altura de referencia observada en la cinta; si la altura observada es igual o tiene una diferencia de +/- 3mm, respecto al valor de registro se debe levantar la cinta lentamente y registrar el corte del líquido en la cinta.
- Recoger la cinta hasta la marca de corte y registrar la lectura, siempre escriba el corte continuo y claro como el nivel oficial de agua medido.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-I-001
		MEDICION MANUAL DEL NIVEL DE CRUDO		ACT: 0 4/6

- Repetir el procedimiento hasta obtener tres medidas consecutivas, donde la diferencia entre la mayor y la menor no debe sobrepasar los 3mm.
- Si dos de las tres medidas son iguales, esta se puede reportar como valida si la diferencia con respecto a la tercera es 1mm.
- Si las tres medida consecutivas son diferentes y su diferentes una con respecto a la otra es de 1mm, la medida a tomar es el promedio de las tres.
- En tanques de crudo con capacidad menor a 1000 Bbls, se acepta el margen de discrepancia de 5mm.

La siguiente figura muestra como es la medición a fondo

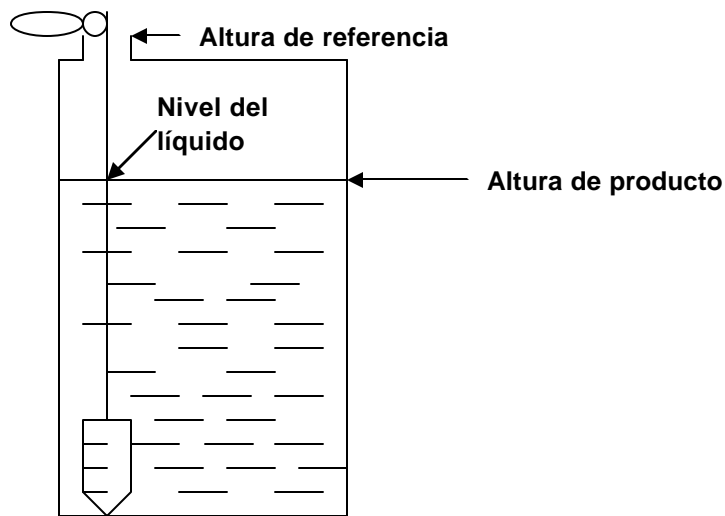




Figura1. Medición de tanques a fondo.

4.5 MEDICION DE AGUA LIBRE

Para la medición de agua libre, es necesario el uso de pasta de corte de agua, la cual será untada en la plomada en dos lados opuestos de ella, al lado de las marcas de la plomada, la cual debe quedar libre.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EXT-I-001	
		MEDICION MANUAL DEL NIVEL DE CRUDO		ACT: 0	5/6
				28/02/07	



5 DISPOSICIONES HSE

No aplica

6. CONTINGENCIAS

No realizar la medición, durante una tormenta eléctrica.

Evitar la inhalación de gases cuando se realiza la medición.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF- I- 002	
		MEDICION MANUAL DEL NIVEL DE CRUDO		ACT: 0	6/6

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	1/8
				28/02/07	

1 OBJETO

Mantener la infraestructura del Campo Escuela, garantizando la disponibilidad y confiabilidad operacional.

2 ALCANCE

Aplica a la Infraestructura del CEC.

3 DESCRIPCION DEL EQUIPO

Sistema de Levantamiento Artificial.

Computador.

Servidor.

Válvulas.

Líneas.

Bombas.

4 CONDICIONES GENERALES

A continuación se describen las actividades que hacen parte del programa de trabajo definido para el mantenimiento del campo y el incremento de su producción.

4.1 INFRAESTRUCUTRA

El CEC cuenta con dos sedes de trabajo: la Zona Administrativa ubicada en la Universidad Industrial de Santander y la Zona Industrial ubicada en el Campo Colorado (ubicado en la Vereda los Colorados Municipio de San Vicente de Chucurí)

EL CEC determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades. La infraestructura con que cuenta el Campo Escuela Colorado incluye:

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	2/8
				28/02/07	

4.1.1 Zona Industrial



- Las instalaciones de producción actuales son:
 - Dos tanques atornillados de 500 Bls de capacidad cada uno.
 - Un separador de gas general elevado (495-03927). Línea de salida de gas de 4" de diámetro.
 - Un separador de gas de prueba elevado (95-03869). Línea de salida de gas de 3" de diámetro.
 - Strubber
 - Trampa de marraneo de 8" de diámetro y línea de vacío de 6" de diámetro.
 - Subestaciones eléctricas
 - Bomba de desplazamiento Gardner Denver:
 - Caja de control eléctrica con número 072-09087.
 - Válvulas nuevas de 150 psig: Una de 6", dos de 4", dos de 3", dos de 2" y una de ½". Un cheque nuevo de 2" y 150 psig.
 - Dos válvulas roscadas de 6", tres válvulas roscadas de 4", una válvula flanchada de 6", una válvula flanchada de 4" y una válvula flanchada de 2". Dos válvulas de drenaje de 4", una válvula de drenaje de 3", Un cheque de 3" de diámetro.
 - Líneas de conducción de crudo en campo (no hay un levantamiento en campo de las longitudes y diámetros de las líneas existentes para cada pozo).
 - Línea de vacío de 6" que va desde la estación a la compresora El Centro, ésta línea queda en custodia de **ECOPETROL**.
 - Línea de bombeo de 4" que va desde la sub-estación 4 de Colorado a la Estación LCI- 07, ésta línea queda en custodia de **ECOPETROL**.
- Radio teléfono

4.1.2 Zona Administrativa

Las Instalaciones de la Sede Administrativa se encuentran en el Edificio Jorge Bautista Vesga de la Universidad Industrial de Santander.

Se cuenta con:

- Oficinas.
- Computadores.
- Fax.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	3/8
				28/02/07	

- Teléfonos.

4.2 MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

El mantenimiento de la infraestructura de la zona administrativa del CEC se realiza con el fin de determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr el desarrollo de las actividades. Entre los criterios que incluye el ambiente de trabajo se encuentran:

- Instalaciones aseadas adecuadamente: mantenimiento una vez por semana.
- Ergonomía apropiada. Mantenimiento una vez al año.
- Funcionamiento adecuado de electrodomésticos. Mantenimiento cada seis meses.

4.3 MANTENIMIENTO DE PRODUCCIÓN

El mantenimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones (facilidades de superficie y de subsuelo), permitirán mantener los niveles de productividad de los pozos, teniendo como premisa que no se presente ningún imprevisto de fuerza mayor.

Para lograr este objetivo, se plantea un programa de mantenimiento de las facilidades de superficie, con el fin de garantizar la eficiente operabilidad del campo. Las siguientes actividades deben ser realizadas como mínimo en los tiempos estipulados para mantener la los niveles de producción:

- **Revisión Diaria de los Pozos:** Esta labor será realizada diariamente por el supervisor de producción. Este trabajo se realizará con el objetivo de identificar constantemente el estado de operación de los pozos activos iniciales y los pozos nuevos que entren al sistema de recolección y tratamiento del campo.
- **Solución de Problemas Operacionales en los Pozos Productores:** Para evitar que los pozos dejen de producir debido a problemas operacionales eventuales que se presenten, el campo contará con personal calificado que podrá darle una solución pronta y efectiva a estos inconvenientes, evitando producción diferida y por ende bajas sensibles de producción. Dentro de las actividades correctivas que se efectuarán están:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	4/8
				28/02/07	

Operaciones de mantenimiento de equipo de bombeo y cabeza de pozo:

- ✓ Cambio de empaques.
- ✓ Cambio de cheques y válvulas de presión.
- ✓ Cambio de correas de motor eléctrico.
- ✓ Cambio de cabezales y centrada de carevaca de las unidades de bombeo.
- ✓ Re-espaciamiento de la sarta de varillas.
- ✓ Corrección de fugas entre conexiones de los accesorios instalados.
- ✓ Drenaje y recuperación de crudo en los pozos presurizados.
- ✓ Corrección de fugas en líneas.
- ✓ Cambio de recorrido de la unidad de bombeo.
- ✓ Temporización de pozos.

4.3.1 Medida de Pozos

La medida de los pozos se realizará para cada uno de los pozos productores de acuerdo a los requerimientos del Ministerio de Minas y Energía. Estas pruebas se llevarán a cabo en la estación de recolección del campo y servirán de control de las tasas de producción de cada pozo.

4.3.2 Mantenimiento del Sistema de Bombeo

Se mantendrá en perfectas condiciones el sistema de bombeo consistente en un motor eléctrico y una bomba. Se verificará el estado del sistema de filtración utilizado para proteger el sistema. La periodicidad de esta actividad está sujeta al programa de bombeo.

4.3.3 Lubricación de Unidades de Bombeo

Se lubricará todas las partes móviles de las unidades de bombeo del campo. Esta actividad se realizará cinco veces cada dos meses.

4.3.4 Mantenimiento de Tanques y Facilidades de la Estación de Recolección

Se hará limpieza interna, desparafinado, servicio de “sand-blasting” y pintura antioxidante; esta actividad se deberá realizar cada vez que sea necesario, con el propósito de mantener las facilidades de superficie en excelente estado.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	5/8
				28/02/07	

4.3.5 Mantenimiento Mecánico de las Instalaciones del Campo

Para mantener en estado operativo de las instalaciones del campo se hará actividades de mantenimiento mecánico tanto preventivo como correctivo.

4.3.6 Mantenimiento Eléctrico de las Instalaciones del Campo

Para mantener en estado operativo las instalaciones eléctricas del campo se hará actividades de mantenimiento eléctrico tanto preventiva como correctivamente.

4.3.7 Trabajos de Varilleo y Workover en los pozos activos del campo

Para mantener los niveles de producción del campo se efectuarán trabajos de varilleo y workover que permitan solucionar problemas en el sistema de levantamiento artificial, tales como: cambio de sarta de bombeo y/o varillas, cambio de bomba, limpieza de arena, profundización de válvula fija y otros, según programación de control de producción.



4.3.8 Toma de Datos de Subsuelo

Para establecer los problemas que presentan los pozos en su equipo de subsuelo, identificar posibles obstrucciones y deficiencias en su funcionamiento se utilizará la herramienta “THE WELL ANALYZER” de propiedad de la UIS que permitirá tomar niveles de fluido y dinagramas que proporcionarán datos de nivel de fluido, presión de fondo y eficiencia de bombeo. Su análisis e interpretación permitirá recomendar la configuración de los equipos de superficie y de subsuelo que permitan producir eficientemente el potencial de hidrocarburos que los pozos pueden aportar.

4.4 PLAN GENERAL DE MANTENIMIENTO ⁽⁶⁾

Para la elaboración del programa de mantenimiento, se diseñó un formato, el cual permite controlar y ejecutar las actividades programadas del mantenimiento preventivo para los equipos actualmente en operación en Campo Colorado, organizadas cronológicamente en las 52 semanas que tiene un año, donde se especifica, el código, el nombre del equipo y el tipo de intervención, la frecuencia y la semana de ejecución. Este programa deberá ser

6. Calderón Luis Fernando, Navarrete Pablo Cesar. Plan General de Mantenimiento en el Campo Escuela Colorado. UIS. 2007.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	6/8
				28/02/07	

renovado cada año teniendo en cuenta los días laborales, los días no laborales y las vacaciones del personal que desarrolla las actividades de mantenimiento

4.4.1 Tipo de intervención

Cada tipo de intervención posee un numero el cual indica qué actividad de mantenimiento requiere el equipo.

Tabla 1. Identificación del Tipo de Intervención de Mantenimiento

NUMERO	TIPO DE INTERVENCIÓN
1	Escuchar ruidos
2	Buscar vibraciones para una revolución
3	Revisar nivel de aceite y fugas
4	Revisar poleas correas y freno
5	Revisar dientes caja reductora
6	Cambiar pines
7	Revisar cuerpos de las válvulas

4.4.2 Frecuencia.

La frecuencia de ejecución de las actividades de mantenimiento viene clasificadas por colores así:

COLOR	FRECUENCIA
	Diaria
	Semanal
	Mensual
	Trimestral
	Semestral
	Anual

Figura 1. Esquema Colores Frecuencia de Mantenimiento.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	7/8
				28/02/07	

5 DISPOSICIONES HSE

Uso de Elementos de Protección Personal.

Uso de ATS.

6 CONTINGENCIAS

Si no se realiza mantenimiento a los equipos de la Zona Industrial puede ocasionar desastres y accidentes en las instalaciones.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN- I- 001	
		GESTIÓN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO		ACT: 0	8/8
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACIÓN	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-001	
		MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES		ACT: 0	1/7
				28/02/07	

1 OBJETIVOS

Establecer los criterios y requisitos que se deben tener en cuenta para el manejo integral de los residuos sólidos industriales en el Campo Escuela Colorado.

2 ALCANCE

Aplica las áreas donde se generen residuos sólidos industriales.

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Recipiente.

Carro recolector.

Elementos de Protección Personal.

4 DESARROLLO

4.1 GENERACIÓN

El Campo Escuela Colorado garantiza que los proveedores de las sustancias y materiales que generan estos residuos sólidos realicen la recolección, tratamiento y disposición adecuada de estos recursos.

4.2 CLASIFICACION DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES



4.2.1 Escombros

Son aquellos residuos que se generan de construcciones, reparaciones o demolición de las obras civiles u otras actividades conexas, complementarias o anexas

4.2.2 Residuos Sólidos Aceitosos

Residuos generados por la manipulación del crudo, derivado de actividades que involucren el tratamiento del equipo de producción, limpieza de tanques y suelos contaminados por derrame de crudo.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-001
		MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES		ACT: 0 2/7
				28/02/07

4.2.3 Chatarra

Residuos de chatarra que se acumulan por acción de mantenimientos de equipos, cambios de grifos y válvulas entre otros.

4.2.4 Residuos líquidos industriales

- Aguas de escorrentía que se acumulan en las locaciones y que pueden ser contaminadas con residuos aceitosos del mantenimiento de equipos o regueros de combustible.
- Agua salobre que se utiliza como fluido de trabajo durante las actividades de reacondicionamiento de pozos.

4.3 SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Las características para la separación y almacenamiento de los residuos sólidos industriales establecidas por el CEC son:


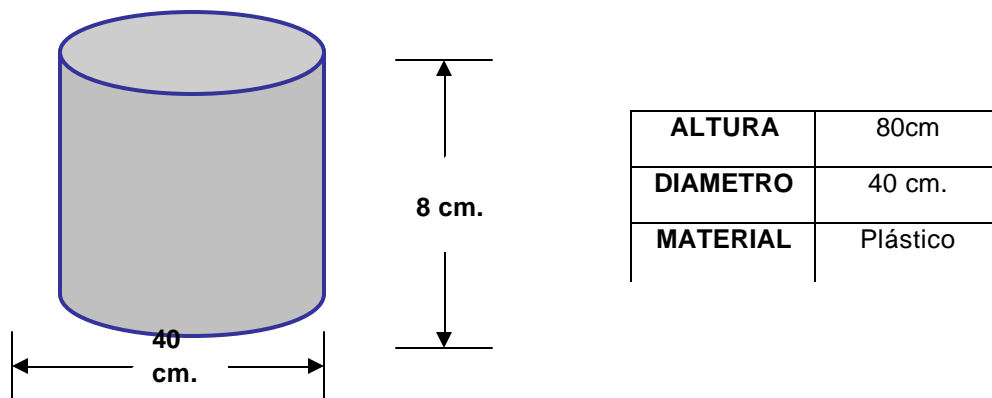


CÓDIGO DE COLORES PARA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS			
CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
Residuos impregnados de hidrocarburos	Materiales impregnados de hidrocarburos, guantes y estopas	 GRIS	RESIDUOS IMPREGNADOS DE CRUDO

Tabla1. Características de la fuente.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL RECIPIENTE



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-001
		MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES		ACT: 0 3/7 28/02/07

4.2 CARACTERISTICAS DE LA ETIQUETA



4.3 ALMACENAMIENTO TEMPORAL

El almacenamiento temporal de los residuos sólidos industriales se realiza en recipientes plásticos.

Los recipientes utilizados para almacenar los residuos impregnados de hidrocarburos deben ajustarse al código de colores establecido por el CEC y deben estar dotados con una bolsa que preferiblemente sea del mismo color de la caneca.



La distribución de los recipientes se determina de esta manera:

- **Área de Equipos de Producción y Mantenimiento:** Se dispondrá de un (1) recipiente de color gris donde se depositarán cualquier material o residuo sólido que este impregnado de hidrocarburo.
- **Otras Áreas:** Se dispondrá de un (1) recipiente de color gris donde se depositarán los materiales contaminados con hidrocarburos.

Los residuos industriales deben llevarse a los recipientes de almacenamiento temporal con autorización previa del Jefe de Procesos.

4.6 DISPOSICION FINAL

Los tipos de disposición final utilizados y autorizados en la implementación de los residuos industriales generados en el Campo Escuela Colorado son llevados específicamente a

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-001	
		MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES		ACT: 0	4/7
				28/02/07	

ECOPETROL-El Centro donde se tratan dependiendo de las disposiciones que se tengan para ellos.

Para establecer la disposición final de cada tipo de residuo industrial se debe ajustar a la autorización ambiental otorgada para el Campo Escuela Colorado. De igual manera se debe tener en cuenta las prohibiciones legales emitidas por los ministerios, corporaciones autónomas regionales o Municipios.

4.6.1 Residuos sólidos industriales



Los restos de maderas, chatarras, partes de tuberías, residuos de pintura y demás serán recogidos por el contratista de la obra, quien se encargará de rehusarlos en otros proyectos o comercializarlos en bodegas de Barrancabermeja o El Centro. Los escombros de construcción, empaques de cemento y otros residuos de construcción no utilizables serán enviados al sitio de acopio de la infraestructura de ECOPETROL-El Centro para integrarlos al programa de manejo integral de residuos sólidos de la Gerencia Centro. Los residuos de soldadura se deberán comercializar en siderurgias, aceras, industrias metalmecánicas u ornamentadotas.

La chatarra producto de la operación del campo se enviará a cualquiera de los dos patios de chatarra a cielo abierto y/o dos bodegas con que cuenta la Gerencia Centro de ECOPETROL, en las cuales se almacenan equipos de oficina en desuso que posteriormente son comercializados.

Los materiales contaminados con aceite serán expuestos a un proceso de escurrimiento y luego serán comprimidos para ser depositados en el relleno sanitario, según lo indica el MIRS (Manejo Integral de Residuos Sólidos) de la Gerencia Centro.

4.6.2 Residuos líquidos industriales

Los residuos líquidos aceitosos que se generen durante la operación del campo deberán ser transportados hasta la planta deshidratadora La Cira por el camión de vacío, para integrarlos al tratamiento dado por la Gerencia Centro, que consiste en la separación mediante cajas con tabiques que retiran la película de aceite y la conducen hacia un sumidero para su

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-001
		MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES	ACT: 0	5/7
			28/02/07	

regreso proceso. El agua continúa hacia una piscina de oxidación para su posterior vertimiento.

4.7 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Los residuos industriales sólidos y líquidos generados por el funcionamiento del Campo Escuela Colorado son almacenados y recolectados en los recipientes temporales donde una vez al mes pasa el vehículo recolector que lo transporta hasta la estación recolectora ubicado en El Centro.

5. DISPOSICIONES HSE



Con el fin de realizar buenas prácticas en HSE se debe tener en cuenta las siguientes disposiciones aplicables al Manejo de los Residuos Sólidos en cada una de sus etapas.

5.1 ALMACENAMIENTO

- El personal encargado de la función de almacenar los residuos sólidos industriales del CEC debe utilizar protección personal (guantes de carnaza, botas de seguridad y tapabocas) durante la recolección de los residuos.
- Realizar lavado periódico (trimestral) de los recipientes de recolección y almacenamiento que contengan los residuos sólidos industriales para evitar la proliferación de bacterias; las persona(s) encargada(s) de la limpieza de los recipientes debe(n) tener la indumentaria correcta (guantes plásticos o de carnaza, botas de seguridad, gafas y tapabocas).
- Las bolsas plásticas que se encuentran en los recipientes deben manipularse con cuidado para evitar derrames de líquidos y sólidos en el suelo.

5.2 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

- Las bolsas plásticas deben ser debidamente reemplazadas cada vez que se desocupen los residuos evitando derrames de residuos sólidos y líquidos en el suelo.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-001	
		MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES		ACT: 0	6/7
				28/02/07	



- Utilizar los elementos de protección personal: Mascarillas, Guantes (con refuerzo en la mano y los dedos para evitar cortes y punzadas), botas de seguridad, ropa de trabajo y gafas.
- El personal encargado en la recolección y transporte de los residuos no debe comer, fumar ni masticar ningún producto cuando este realizando el trabajo.
- Cada vez que se termine la jornada de trabajo el personal debe bañarse con abundante agua y jabón.
- No mezclar los diferentes tipos de residuos.
- No almacenar residuos en sitios diferentes a los estipulados y en caso de presentarse realizar limpieza inmediata de ellos.

5.3 DISPOSICIÓN FINAL

- Las bolsas plásticas deben ser debidamente reemplazadas cada vez que se desocupen los residuos evitando derrames de residuos sólidos y líquidos en el suelo.
- Utilizar los elementos de protección personal: Mascarillas, Guantes (con refuerzo en la mano y los dedos para evitar cortes y punzadas), botas de seguridad, ropa de trabajo y gafas.
- El personal encargado en la recolección y transporte de los residuos no debe comer, fumar ni masticar ningún producto cuando este realizando el trabajo.
- Cada vez que se termine la jornada de trabajo se debe bañar con abundante agua y jabón.
- No almacenar residuos en sitios diferentes a los estipulados y en caso de presentarse realizar limpieza inmediata de ellos.

6. CONTINGENCIAS

En caso de presentarse una eventualidad en la disposición final de los residuos sólidos industriales, se debe contar con un sitio de almacenamiento temporal que cumpla con las especificaciones legales establecidas, mientras se restablece las condiciones normales de operación.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-001	
		MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES		ACT: 0	7/7
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-002	
		INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DOMESTICOS		ACT: 0	1/6
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer los criterios y requisitos que se deben tener en cuenta para el manejo integral de los residuos sólidos y líquidos domésticos en el Campo Escuela Colorado.

2 ALCANCE

Aplica a las áreas donde se generen residuos sólidos domésticos.

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Recipiente.

Carro Recolector.

Elementos de Protección Personal.

4 DESARROLLO

4.1 CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS DOMESTICOS



4.1.1 Residuos Líquidos domésticos

Los residuos pertenecientes a esta clase son las aguas negras y grises provenientes de los servicios sanitarios y las actividades de limpieza e higiene personal

4.1.2 Residuos sólidos domésticos


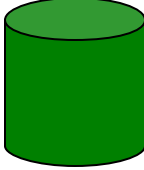
Los residuos pertenecientes a esta clase son los desechos provenientes de actividades como: el funcionamiento de oficinas, higiene personal, alimentación del personal que labora en el área del CEC, y residuos como: cartón, vidrio, desechos de comida, papel, aluminio, jabones y detergentes biodegradables, madera, icopor, papel carbón, bolsas de plásticos, servilletas, papel higiénico, toallas higiénicas, textiles, limpiadores, traperos, toallas absorbentes, Plástico, chatarra menor y otros metales, envases de vidrios, papel blanco, periódico, sobres manila y revistas entre otros.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-002	
		INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DOMESTICOS		ACT: 0	2/6
				28/02/07	

4.2 SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Las características para la separación y almacenamiento de los residuos sólidos domésticos establecidas por el CEC son:

CÓDIGO DE COLORES PARA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS			
CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
Residuos no reciclables: orgánicos e inertes	<p>Provenientes de actividades como: el funcionamiento de oficinas, higiene personal, alimentación del personal que labora en el área.</p> <p>Residuos como: cartón, vidrio, desechos de comida, papel, aluminio, jabones y detergentes biodegradables, madera, icopor, Papel Carbón, bolsas de plásticos, servilletas, Papel higiénico, Toallas higiénicas, textiles, limpiadores, traperos, toallas absorbentes</p>	 NEGRO	RESIDUOS NO RECICLABLES
Residuos Reciclables	<p>Plástico, chatarra menor y otros metales, envases de vidrios, Papel blanco, periódico, sobres de Manila, revistas, Cartulinas y todo papel sin revestimiento y limpio, latas, PVC limpios.</p>	 VERDE	RESIDUOS RECICLABLES

Las características del recipiente se encuentran en el instructivo para el manejo de residuos sólidos industriales (CEC-HSEQ-I-001).

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-002	
		INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DOMESTICOS		ACT: 0	3/6
				28/02/07	

4.3 ALMACENAMIENTO TEMPORAL

El almacenamiento temporal de los residuos sólidos y líquidos domésticos se realiza en recipientes plásticos.

Los residuos sólidos deben almacenarse en un recipiente separado de los residuos líquidos disponibles para ser recogidos por el vehículo recolector.

Los recipientes utilizados para almacenar estos residuos cuentan con una bolsa de del mismo color del recipiente.

La distribución de los recipientes se determina de esta manera:

- **Área de Equipos de producción y mantenimiento:** se cuenta con dos (2) recipientes: uno (1) recipiente de color verde y otro de color negro donde se depositarán los residuos que se generen.
- **Otras Áreas:** Se cuenta con dos (2) recipientes correspondientes de color verde y negro donde se depositarán los materiales que cumplan con las características ya descritas.



4.4 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Los residuos domésticos generados por el funcionamiento del Campo Escuela Colorado son recolectados y almacenados en los recipientes temporales donde una vez al mes pasa el vehículo recolector; el cual los transporta a ECOPETROL-EI Centro donde se hacen responsables del manejo de estos residuos.

4.5 DISPOSICIÓN FINAL

4.5.1 Residuos sólidos domésticos

Los residuos domésticos generados en el Campo Escuela Colorado son llevados a ECOPETROL-EI Centro donde se les aplica el tratamiento adecuado.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-002	
		INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DOMESTICOS		ACT: 0	4/6
				28/02/07	

4.5.2 Residuos líquidos domésticos

Los pocos residuos líquidos que se generan en el campo serán llevados a ECOPETROL-El Centro para su manejo.

5. DISPOSICIONES HSE



Se debe tener en cuenta las siguientes disposiciones en el Manejo de los Residuos Sólidos en cada una de sus etapas:

5.1 ALMACENAMIENTO

- El personal encargado del aseo debe utilizar elementos de protección personal mientras realiza la recolección de los residuos sólidos (guantes de carnaza y tapabocas)
- Realizar el lavado periódico (trimestral) de los recipientes utilizados para el almacenamiento y recolección de los residuos sólidos domésticos para evitar la proliferación de bacterias.
- La persona encargada de la limpieza de los recipientes debe tener el Equipo de Protección Personal adecuado (guantes plásticos o de carnaza, botas de seguridad, gafas y tapabocas).
- Las bolsas plásticas que se encuentran en los recipientes deben manipularse con cuidado para evitar derrames de líquidos y sólidos en el suelo.

5.2 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE



- Las bolsas plásticas deben ser reemplazadas cada vez que se desocupen los residuos evitando derrames de residuos sólidos líquidos y en el suelo.
- Utilizar los elementos de protección personal: Mascarillas, Guantes (con refuerzo en la mano y los dedos para evitar cortes y punzadas), botas de seguridad, ropa de trabajo y gafas.
- El personal encargado en la recolección y transporte de los residuos no debe comer, fumar ni masticar ningún producto cuando este realizando el trabajo.
- Cada vez que se termine la jornada de trabajo el personal debe bañarse con abundante agua y jabón.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-002	
		INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DOMESTICOS		ACT: 0	5/6
				28/02/07	

- No mezclar los diferentes tipos de residuos; y trabajar por separado los residuos sólidos de los líquidos.
- No almacenar residuos en sitios diferentes a los establecidos de lo contrario realizar la limpieza inmediata de ellos.

6. CONTINGENCIAS

En caso de presentarse una eventualidad en la disposición final de los residuos domésticos, se debe contar con un sitio de almacenamiento temporal que cumpla con las especificaciones legales establecidas, mientras se reestablecen las condiciones normales de operación.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-002	
		INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DOMESTICOS		ACT: 0	6/6
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-003	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA DERRAMES	ACT: 0	1/5
			28/02/07	

1 OBJETO

Definir un sistema contra derrames de crudo no solo para evitarlos sino para estar preparados en caso de que ocurra.

2 ALCANCE

Aplica a las áreas donde es mayor la vulnerabilidad de ocurrir derrames de crudo.

3 DESCRIPCION DEL EQUIPO

Barreras de contención.

Fast Tanks.

Desnatadores.

Manilas.

Camillas.

Lámparas Luminosas.

4 DESARROLLO

4.1 CONTROL DE DERRAMES



El Control de Derrames se hace en tres etapas:

4.1.1 ANTES DEL DERRAME

El Campo Escuela cuenta con un registro para anexar datos importantes acerca del origen del derrame (**CEC-HSEQ-F-010 Reporte Inicial de Derrames**).

- Conocer los Puntos de Control establecidos para los eventos esperados dentro del Plan de Contingencia.
- Conocer la ubicación y funcionamiento de los equipos para el control de derrames.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-003	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA DERRAMES	ACT: 0	2/5
			28/02/07	

- Conocer y practicar los procedimientos operativos establecidos para el control de derrames.

4.1.2 DURANTE EL DERRAME

- Realizar las actividades de control del derrame, contención, recolección y almacenamiento del crudo recuperado.
- Colaborar en las actividades de control de los equipos o instalaciones que hayan dado origen al derrame.



4.1.3 DESPUES DEL DERRAME

- Colaborar en las actividades de control de derrames.
- Revisar los equipos de emergencia utilizados en las acciones de control del derrame y verificar su disponibilidad.

El Campo Escuela cuenta con un registro para anexar datos importantes acerca del tratamiento hecho al derrame, (**CEC-HSEQ-F-011 Reporte Final de Derrames**).

4.2 ACCIONES DE RESPUESTA

Los derrames de hidrocarburo que pueden presentarse durante el desarrollo de las operaciones de la UIS-Campo Escuela en la estación del Campo Colorado tienen diversos efectos dependiendo de su magnitud y los recursos que se vean afectados. El escenario más crítico, que requiere acciones específicas de control es el derrame de crudo dentro de la estación y proveniente de la zona de tanques, el cual drenará hacia el río La Llana. También se tuvo en cuenta los derrames que pueden originarse en las líneas de flujo (líneas de producción provenientes del pozo). Dado lo anterior, se definieron tres puntos de control para estos eventos teniendo en cuenta los criterios establecidos a continuación.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-003	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA DERRAMES		ACT: 0	3/5
				28/02/07	

4.2.1 PUNTOS DE CONTROL ESTABLECIDOS PARA DERRAMES DE CRUDO

4.2.1.1 PUNTOS DE CONTROL PARA DERRAMES

A continuación en la siguiente tabla se dan algunos criterios para determinar los puntos de control.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Acceso al sitio	Facilidad para acceder al sitio Facilidad para llevar al sitio equipo y maquinaria para recolección.
Funcionalidad	Sitio apto para la colocación de barreras o elementos de obstrucción del producto.
Maniobrabilidad	En el sitio se pueden establecer y utilizar equipos de recolección, tales como “fase tank”, “skimmers”, etc.
Tiempos	Tiempos de arribo de la mancha. Tiempo de permanencia del volumen remanente del derrame. Tiempo de movilización de los recursos humanos y equipos de atención al sitio.



Tabla1. Puntos de Control para derrames.

4.2.1.2 DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL

Los puntos de control se identifican en la siguiente tabla.

PUNTO DE CONTROL	RECEPTOR DEL DERRAME	CUERPO DE AGUA QUE RECIBE EL PUNTO DE CONTROL	TIEMPO DE RECORRIDO DE LA MANCHA HASTA EL PC (h:min)	VOLUMEN REMANENTE EN EL PC
				35° API
Cascajales	Río Cascajales (La Llana)	Río Cascajales (La Llana)	2:12	60%
Colorada 2	Río Colorada	Río Colorada	2:30	56%
Colorada 1	Río Colorada	Río Colorada	2:58	52%

Tabla2. Determinación de los Puntos de Control.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-003	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA DERRAMES		ACT: 0	4/5
				28/02/07	

4.3 ATENCION DE EMERGENCIAS

Se recomienda adquirir equipos para la atención de derrames tales como:

ESTACIÓN	RECURSOS
Colorado	<ul style="list-style-type: none"> • Barreras de contención de secciones de 5 y 10 m para contener derrames, long. Aprox = 100 m • Fast Tanks (250 bbl) • Desnatadores y sus accesorios • Material absorbente • Bombas de impulsión • Bombas de succión • Manilas • Camillas • Lámparas luminosas • Bote con motor fuera de borda



Tabla3. Recursos para atención de Emergencias.

5 DISPOSICIONES HSE

El personal que trabaja en el CEC debe tener un mapa de la ruta de evacuación.

6 CONTINGENCIAS

En caso de presentarse un derrame en el CEC, seguir los parámetros establecidos en el Plan de Contingencia.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-003	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA DERRAMES		ACT: 0	5/5
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	ACT: 0	1/8
		28/02/07	

1 OBJETO

Sensibilizar, concientizar y educar tanto a los ingenieros, trabajadores, estudiantes y visitantes del Campo Escuela Colorado en la utilización de los accesorios necesarios para su protección.

2 ALCANCE

Aplica a todo el personal que esté en contacto directo con sustancias químicas y en labores operacionales de producción o que visite el área industrial del CEC.

3 DESCRIPCION DEL EQUIPO

Equipo de protección personal. (Botas, casco, pantalón, camisa manga larga)



4 DESARROLLO

4.1 PROTECCION PARA LA CARA

- **MASCARILLA DE CONO.**

Protege la nariz y la boca contra sustancias irritantes e infecciosas durante largos periodos de tiempo. Son efectivas en ambientes contaminados por polvo, cal, carbón, asbesto, sílice, plomo, zinc y gramíneas.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		ACT: 0	2/8
			28/02/07	



4.2 PROTECCION PARA LAS MANOS

- **GUANTES DE CARNAZA, VAQUETA.**



Protección contra riesgos mecánicos tales como: abrasión, pinchazo, rozamiento, temperaturas altas, chispas, calor radiante e incluso calor directo intermitente, entre otras.



4.3 PROTECCION PARA LOS PIES

- **BOTAS.**

Las botas y zapatos de seguridad son los elementos básicos de protección para sus pies. Existen varios tipos de calzado de seguridad: zapato, botín, bota media caña y bota caña alta, canillera corta, canillera larga, botas de caucho, zapatos antideslizantes y botas de puntera de acero. Es importante que la utilice cuando se vea expuesto a situaciones de riesgo físico.

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	ACT: 0	3/8
		28/02/07	



4.4 PROTECCION PARA LOS OJOS

- **GAFAS.**



Las gafas de seguridad constituyen el elemento básico de protección para los ojos. Se emplean para proteger contra salpicaduras de productos químicos y líquidos en general, contra impactos de objetos relativamente grandes como viruta, puntillas, astillas, polvo, vidrio, mármol, pintura, etc.



4.5 PROTECCION PARA LA CABEZA

- **CASCO.**

Se emplean para proteger la cabeza contra impactos de objetos en caída libre, golpes contra objetos fijos, salpicaduras químicas, choques eléctricos y radiación solar o térmica moderada.

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		ACT: 0	4/8
			28/02/07	



4.6 PROTECCION PARA EL CUERPO



- **OVEROL.**

Ofrece protección contra salpicaduras de diversos ácidos, bases y otros líquidos inorgánicos; es ideal para operaciones de limpieza con químicos



- **ARNÉS.**

Para evitar fallas en el funcionamiento de los cinturones y lograr un uso seguro de los mismos, se precisa de algunos cuidados. Inspeccione cuidadosamente los cinturones antes de usarlos. Asegure las hebillas correctamente. Hágalos un mantenimiento adecuado. Protéjalos mediante el correcto almacenamiento.

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		ACT: 0	5/8
			28/02/07	

4.7 PROTECCION PARA LOS OIDOS

- **TAPONES.**



Se insertan en el conducto auditivo externo y permanecen en posición sin ningún dispositivo de sujeción especial. Hay numerosos tipos de tapones confeccionados con diversos materiales y en diferentes tamaños. Actualmente se usan tapones desechables de un solo uso o tapones de materiales orgánicos que se endurecen con la temperatura de la piel.



- **OREJERAS.**

Constan de unos cuencos de forma semiesférica fabricados con aleación ligera o plástico y rellenos con absorbentes acústicos de fibras o materiales porosos. Para asegurar una adaptación cómoda y firme alrededor del oído, están provistas de un borde hermético, la amortiguación que proporcionan las orejeras es mejor en altas que en bajas frecuencias.



 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		ACT: 0	6/8
			28/02/07	

5 DISPOSICIONES HSE

5.1 MASCARILLAS CONO.

- ✓ Cambie su mascarilla desechable cuando note olor o sabor al contaminante del área donde la utiliza.

5.2 GUANTES DE CARNAZA, VAQUETA



- ✓ Lávese las manos antes y después de usar los guantes.
- ✓ Utilice los guantes siempre que vaya a manejar material infectado o esté en contacto directo con cualquier sustancia química.
- ✓ Deseche los guantes siempre que piense que se han contaminado.
- ✓ No se toque la cara, los ojos, la nariz, ni mucosas con las manos enguantadas
- ✓ No abandone el lugar de trabajo con los guantes puestos.

5.3 BOTAS

- ✓ Use calzado de caucho o material sintético para trabajar con sustancias químicas.
- ✓ No use calzado de cuero para trabajar con químicos cáusticos porque éstos perforarán su calzado causándole lesiones al entrar en contacto con su piel.
- ✓ Las botas están reforzadas por una estructura metálica para protegerlos contra golpes o aplastamiento.

5.4 GAFAS.

- ✓ El equipo protector de los ojos debe acoplarse cómodamente. Si no se siente cómodo sugiera otra marca y pruébela, pero nunca deje de colocarse las gafas por incomodidad.
- ✓ No deje de usar gafas porque no se vea bien, piense que es momentáneo el usarlas y lo protegerán de adquirir una enfermedad que quizás no tenga cura.

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		ACT: 0	7/8
			28/02/07	

- ✓ Tenga precaución si usa lentes formulados.

5.5 CASCO.



- ✓ Revise que el casco que esté usando es recomendado para la labor que va a realizar.
- ✓ Revise que la suspensión sea correcta. El tafilete debe ajustarse perfectamente al tamaño de la cabeza. La distancia del casquete al arnés debe ser mínimo de 4 cm. Ajústela si es necesario.

5.6 OTRAS

- ✓ Tome atenta nota sobre las instrucciones aquí presentadas. Los elementos de protección personal podrán evitarle lesiones graves en su cabeza, manos y pies, que le podrían incapacitar temporal o permanentemente.
- ✓ Tenga en cuenta todas las especificaciones del fabricante de cada elemento de protección personal.
- ✓ Nunca sustituya, modifique u omita partes de los elementos de protección. Use solamente los repuestos de la configuración tal como es especificado por el fabricante.
- ✓ Almacene su equipo en forma adecuada, un mal almacenaje puede dañarlo.
- ✓ Son de uso individual y no intercambiables.
- ✓ No deben interferir con la movilidad del cuerpo.
- ✓ Limpie y desinfecte sus equipos de protección.
- ✓ Revíselos y deseche aquellos que presenten cortes, grietas o cualquier defecto.
- ✓ Deberán ser destruidos luego de su vida útil.

6 CONTINGENCIA

Cuando no se disponga del elemento o aparato de protección adecuado el trabajador no debe realizar ninguna operación o tarea que ponga en peligro su integridad física.



 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-004	
	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		ACT: 0	8/8
			28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	1/8
				28/02/07	

1 OBJETO

Establecer parámetros, para que de manera analítica se puedan revisar metodologías de trabajo que permitan identificar, controlar o eliminar riesgos potenciales ocultos que podrían resultar en incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales que afecten la productividad.

2 ALCANCE

Esta metodología aplica a todos los colaboradores del CEC, contratistas y terceros que realicen trabajos o actividades en instalaciones o áreas bajo la responsabilidad del campo Escuela Colorado.

3 DESCRIPCION DEL EQUIPO

No aplica

4 DESARROLLO



4.1 ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

El Análisis de Trabajo Seguro (ATS) es una metodología para el análisis sistemático de una actividad que permite analizarla paso a paso e identificar los peligros y controles a los mismos.

4.1.1 Trabajos que requieren ATS.

Un trabajo es una secuencia de pasos o actividades separadas, que al juntarlos se dirigen al cumplimiento de un fin. Hay trabajos que pueden definirse en términos generales, en función de aquello que realizan, por ejemplo producir gasolina, realizar mantenimiento general a una planta, deshidratar crudo, etc. Estos trabajos de definición amplia no son adecuados para realizarles ATS. Hay otros que se definen por una sola acción: pulsar un conmutador, apretar

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	2/8
				28/02/07	

un botón, ajustar un pequeño tornillo. Esta definición tan estricta tampoco es adecuada para un ATS.

Los trabajos que se ajustan a la aplicación de un ATS son aquellos que no son ni demasiado generales ni demasiado limitados, tales como cambiar las correas de la unidad de bombeo, sellar líneas rotas, encender un tratador térmico, realizar pruebas de espejo, etc.

El ATS no se debe hacer para trabajos muy amplios como mantenimiento general de un compresor de gas, pues involucra muchas actividades. En estos casos, cada actividad debe valorarse y determinar si requiere ATS o 3QUES.



La determinación de la necesidad de realización de ATS a un trabajo se define de acuerdo a la aplicación de la Matriz de Evaluación de Riesgos (RAM por sus siglas en inglés), teniendo en cuenta de evaluar todas las consecuencias potenciales (personas, económica, ambiental e imagen de la empresa). Los trabajos evaluados como de riesgo muy alto (VH), alto (H) y medio (M) requieren ATS y los evaluados como de riesgo bajo (L) y despreciable (N) requieren 3QUES. Para realizar esta valoración, se deben seguir los lineamientos del instructivo para uso de la matriz de evaluación de riesgos (RAM).

4.1.2 Instrucciones para la elaboración de análisis de trabajo seguro (ATS)

Teniendo en cuenta el formato para análisis de trabajo seguro, se debe determinar el nombre de trabajo, sitio donde se realizará el mismo, los nombres de las personas que elaboran el ATS, valoración RAM, herramientas, cantidad de personal y elementos de protección personal (EPP) requeridos para el trabajo a realizar.

1. División del trabajo en pasos básicos. Antes de localizar los peligros es preciso descomponer el trabajo en una secuencia de pasos, cada uno de los cuales describirá lo que se hace en cada momento, numerándolos consecutivamente. Para ello se debe tener presente lo siguiente:

- ✓ Evite hacer una descomposición tan minuciosa que de lugar a un número de pasos innecesarios, o
- ✓ Evite hacer una descomposición tan general que no recoja los pasos básicos.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	3/8
				28/02/07	

El parámetro para decidir es el número de peligros que tenga el paso. Si son muchos es posible que sea necesario detallar ese paso en varios.

2. **Descripción de pasos de cada tarea individual.** Cada paso indica lo que se hace y no el cómo se hace. La redacción en cada paso debe iniciarse con una palabra indicativa de acción, por ejemplo sacar, abrir, soldar, cortar, etc. La acción se completa nombrando el elemento al que se refiera, por ejemplo sacar el pin de la unidad de bombeo, abrir la válvula de descarga del pozo, desenergizar la unidad de bombeo, accionar la válvula de bloqueo, etc. Normalmente 3 o 4 palabras son suficientes para describir cada paso básico del trabajo. Por ejemplo el primer paso básico al liquidar producción es “tomar lectura del nivel del tanque”.

3. **Descripción del factor de calidad. Cómo hacerlo.** Cuando la tarea ha sido dividida en pasos, se deben describir los detalles sobre como se debe hacer cada paso individual. Luego enuncie los detalles importantes del como hacer cada paso, tales como presión, torque necesario, aplicación de una grasa específica, uso de un equipo especial o una herramienta especial, valores de calibración. Se debe procurar dar solamente la información que dé valor agregado, sin ser demasiado parco ni demasiado extenso. Esta información permite registrar la forma en que debe hacerse un trabajo. Cada descripción debe tener el mismo número del paso al que corresponde.

4. **Identificar los riesgos HSE y sus posibles consecuencias en cada paso o tarea.** Una vez el trabajo ha sido dividido en pasos, y se ha detallado el CÓMO, se debe revisar cada paso para identificar los peligros para las personas o para el medio ambiente. Los peligros pueden estar relacionados tanto por las circunstancias ambientales como por la realización del procedimiento de trabajo. Cada paso y por consiguiente todo el trabajo debe hacerse seguro, sano, eficiente y limpio ambientalmente. Para ello deben hacerse las siguientes preguntas respecto a cada paso:
 - ✓ ¿Existe algún peligro de golpear contra algo, ser golpeado por algo o entrar en contacto perjudicial con algún objeto o sustancia?
 - ✓ ¿Puede quedar atrapado el trabajador dentro, sobre o entre objetos?

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	4/8
				28/02/07	

- ✓ ¿Puede resbalar o tropezar? ¿Puede caer al mismo nivel o a distinto nivel?
- ✓ ¿Tendrá que esforzarse demasiado para empujar, tirar de o levantar algo?
- ✓ ¿Presenta peligros el ambiente de trabajo tales como gases tóxicos o combustibles, vapor, nieblas, humo, polvo, calor o radiación, electricidad, presión?
- ✓ ¿Puede liberarse alguna sustancia que contamine el medio ambiente como fuga o como residuo?
- ✓ ¿Existe posibilidad de insuficiencia de oxígeno?
- ✓ ¿Puede entrar en contacto accidental con ácidos o cáusticos?

La identificación de peligros exige una estrecha observación y un buen conocimiento del trabajo. Se debe anotar los peligros que pudieran resultar, describiendo el tipo de accidente y el agente implicado. Por ejemplo, para anotar que una persona podría lesionarse un pie al dejar caer una llave de tubo, se podría escribir: golpeado en pies por llave de tubo.



Cada paso puede tener varios peligros. Estos peligros deben numerarse con el número del paso y un subnumeral para diferenciar cada peligro.

5. Definir controles y medidas de recuperación. El paso final del ATS consiste en definir los controles de seguridad y/o medio ambiente par evitar que se produzcan posibles incidentes. Las principales soluciones son:

- ✓ Idear una nueva forma de realizar el trabajo.
- ✓ Modificar las condiciones físicas que ocasionan los peligros.
- ✓ Eliminar o controlar los peligros presentes.
- ✓ Tratar de reducir la frecuencia con que se hace el trabajo.

Para encontrar una forma totalmente nueva de hacer un trabajo, se debe determinar el fin mismo y analizar cual de las diferentes formas de hacerlo es más segura y eficiente. Si no es posible hallar una nueva forma de hacer el trabajo, deben hacerse estas preguntas para cada peligro o posible accidente enumerado:

- ✓ ¿Cómo debe ejecutarse este paso para evitar posibles accidentes?

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	5/8
				28/02/07	



- ✓ ¿Qué cambio en las condiciones físicas (herramientas, materiales, equipo o la situación) eliminaría el peligro o evitaría el accidente?

Las precauciones de tipo general como: “Estar alerta”, “Tener precaución”, “Hacerlo con cuidado”, “Utilice la herramienta adecuada” no sirven para nada. Las respuestas deben indicar con toda precisión lo que hay que hacer y cómo hay que hacerlo.

Una recomendación mediana puede ser: “Asegúrese que la llave no resbala ni le ocasiona la pérdida del equilibrio”, ya que no explica la forma de evitar que la llave resbale. Por el contrario, una buena recomendación para la situación descrita, que indica el QUÉ y el CÓMO sería: “Coloque la llave con seguridad, comprobando si está bien sujeta aplicando una ligera presión. Apóyese sobre algo que no se mueva o siente bien los pies en el suelo antes de ejercer toda la fuerza. Así se impedirá que se pierda el equilibrio si la llave resbala”.

Enumere cada precaución recomendada con el mismo número que se dio al peligro o posible accidente. Con frecuencia hay que repetir un trabajo específico de reparación o servicio porque una determinada condición requiere corrección una y otra vez. Busque las causas de esta situación y proceda a intervenirla. Por ejemplo, una pieza que se desgasta con rapidez puede ser ocasionada por un problema de vibración. Si ella se corrige, se reduce la frecuencia de las reparaciones y se disminuye la exposición a los peligros asociados al trabajo de mantenimiento de esa máquina o equipo.

- 6. Responsables.** Se debe definir claramente la persona responsable por cada control o medida de recuperación. En los casos que no se pueda especificar el nombre se debe definir el cargo o la persona responsable.
- 7. Difusión del ATS.** El supervisor realiza la divulgación de los ATS elaborados al equipo de trabajo, con el propósito de realizar los respectivos ajustes de acuerdo con la opinión del personal. Se debe evidenciar esta actividad mediante firmas de asistencia.
- 8. Revisión y aprobación del ATS.** Una vez elaborado el ATS el equipo que participó en la realización del mismo y el supervisor del campo deberán registrar sus

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	6/8
				28/02/07	



9. respectivas firmas. De acuerdo con la valoración del riesgo, los responsables de revisar y aprobar el ATS se definen en la Tabla 1.

Tabla 1. Revisión y aprobación del ATS.

RIESGO	QUIEN REvisa (CARGO)	QUIEN APRUEBA (CARGO)
M	Supervisor del CEC.	Líder de producción.
H	Líder de producción.	Director Ejecutivo.
VH	Director Ejecutivo.	Comité Decisor.

- 10. Registro de lectura del ATS antes de realizar el trabajo.** Siempre que se vaya a desarrollar un trabajo, se deberán analizar en campo las condiciones específicas en que debe ejecutarse el trabajo y se debe realizar una nueva valoración RAM del riesgo del trabajo para esas condiciones específicas. Si la valoración del riesgo es menor o igual al riesgo calculado para el trabajo, el ATS sigue siendo válido. Si la condición de riesgo en campo es superior a la que contiene el documento del ATS, por ejemplo que en la valoración de campo el riesgo sea Alto (H) y en el ATS esté valorado como Medio (M), el ATS debe realizarse nuevamente considerando la condición específica de riesgo y deben obtenerse las firmas de revisión y de aprobación como están descritas en el numeral anterior.

Todo ATS deberá ser registrado en el formato para ATS el cual debe ser debidamente diligenciado y contar con las firmas de revisión y aprobación correspondientes al nivel de riesgo valorado. Este ATS deberá ser entregado a cada uno de los trabajadores ejecutores de dicho trabajo. Esta entrega deberá ser debidamente documentada. El trabajador deberá contar siempre con el ATS, de requerirse, en el sitio de trabajo.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	7/8
				28/02/07	

5 DISPOSICIONES HSE

No aplica.

6 CONTINGENCIAS

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-005	
		METODOLOGIA DE ATS		ACT: 0	8/8
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBO/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-006	
		METODOLOGÍA 3QUES		ACT: 0	1/4
				12/02/07	

1 OBJETO

Establecer parámetros, para que de manera analítica se puedan revisar metodologías de trabajo que permitan identificar, controlar o eliminar riesgos potenciales ocultos que podrían resultar en incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales que afecten la productividad

2 ALCANCE

Esta norma aplica a todos los colaboradores del CEC, contratistas y terceros que realicen trabajos o actividades en instalaciones o áreas bajo la responsabilidad del campo Escuela Colorado.

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

No aplica

4 DESARROLLO



Las 3QUES es una metodología de evaluación y análisis de riesgos que aplica para los trabajos que son valorados en la matriz RAM como riesgo bajo (L) o despreciable (N).

4.1 METODOLOGÍA GENERAL

Para desarrollar esta metodología se utiliza el formato “Formato para aplicación de las 3QUES”.

1. Antes de comenzar cualquier actividad dedique cinco minutos para aplicar los 3QUES en el sitio de trabajo.
2. Con el grupo de trabajo determine y discuta:

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-006	
		METODOLOGÍA 3QUES		ACT: 0	2/4
				28/02/07	

a. ¿Qué puede salir mal o fallar?

Revise el ambiente de trabajo y verifique:

- ✓ ¿Qué otros trabajos pueden interferir con el nuestro?
- ✓ ¿Es un espacio confinado o reducido?
- ✓ ¿Es un trabajo en altura?-¿Es posible caerse?
- ✓ ¿El piso es resbaloso, frágil o inestable?
- ✓ ¿Pueden caerse o desprenderse objetos?
- ✓ ¿El equipo o superficie está caliente?
- ✓ ¿Hay sustancias peligrosas?
- ✓ ¿Hay posibilidad de derrame o escape?
- ✓ ¿Hay ruido, polvo, humos, electricidad, iluminación?
- ✓ ¿Hay rutas de acceso y evacuación?

Revise las personas y verifique:

- ✓ ¿Tienen la competencia y experiencia para el trabajo?
- ✓ ¿Conoce los procedimientos y reglas más importantes?
- ✓ ¿Cuáles son sus condiciones físicas: cansado, muy pesado, muy débil?
- ✓ ¿Se tiene el correcto nivel de supervisión?
- ✓ ¿Se necesita personal disponible?
- ✓ ¿Se necesita trabajar en equipo?
- ✓ ¿Cuál es la acción de emergencia en caso de derrame o escape?



Revise equipos y herramientas y verifique:

- ✓ ¿Está el sistema aislado y sin presión?
- ✓ ¿Se trabaja sobre el equipo adecuado y en el lugar adecuado?
- ✓ ¿Se tiene las herramientas adecuadas y en buenas condiciones?
- ✓ ¿Se tiene los EPP adecuados y en buenas condiciones?

b. ¿Qué puede causar que algo salga mal o falle?

Para establecer qué puede causar que ese algo salga mal o falle, se necesita entender porqué los peligros existen. Para realizar esto se establece:

- ✓ Causas de los peligros.
- ✓ Actos o condiciones subestándar que puedan generar incidentes.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-006	
		METODOLOGÍA 3QUES		ACT: 0	3/4
				28/02/07	

- ✓ Revisión del procedimiento para determinar posibles causas de accidentes.

c. ¿Qué se puede hacer para evitar que algo salga mal o falle?

Para identificar las acciones o controles que se deben tomar para que algo no salga mal, se debe tener en cuenta que los peligros se deben controlar primero en la fuente, si no es posible, se debe controlar en el medio de propagación mediante barreras y/o distancia.

Si los controles en la fuente o en el medio no son posibles o adecuados, se debe recurrir al uso de los elementos de protección personal.



3. Controle los peligros y divúlquelos a todas las personas involucradas.
4. Si el trabajo no se puede desarrollar de una forma segura, es mejor no realizarlo.

5 DISPOSICIONES HSE

No aplica.

6 CONTINGENCIA

No aplica.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-006	
		METODOLOGÍA 3QUES		ACT: 0	4/4
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-007	
	TARJETAS DE BLOQUEO		ACT: 0	1/4
			28/02/07	

1 OBJETO

Proteger a los equipos y al personal de daños y lesiones, estableciendo controles operacionales en los puntos donde se pueden presentar algún tipo de accidente o peligro.

2 ALCANCE

Todos los equipos del Campo Escuela Colorado, que estén en mal estado o que puedan general algún tipo de accidente.

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Computador.



4 DESARROLLO

Las tarjetas de bloqueo se utilizan cuando:

- Se va a realizar algún tipo de mantenimiento a los equipos.
- Se detectan problemas que puedan dañar o destruir el equipo.
- Se requiera que un sistema no opere por razones de seguridad.
- El paso de personal sin el uso de protección personal adecuado puede general algún tipo de accidente.

Las tarjetas de bloqueo deben ubicarse en un lugar que sea visible, y no pase inadvertido por el personal que labora para el campo escuela y removerse una vez se haya superado el problema.

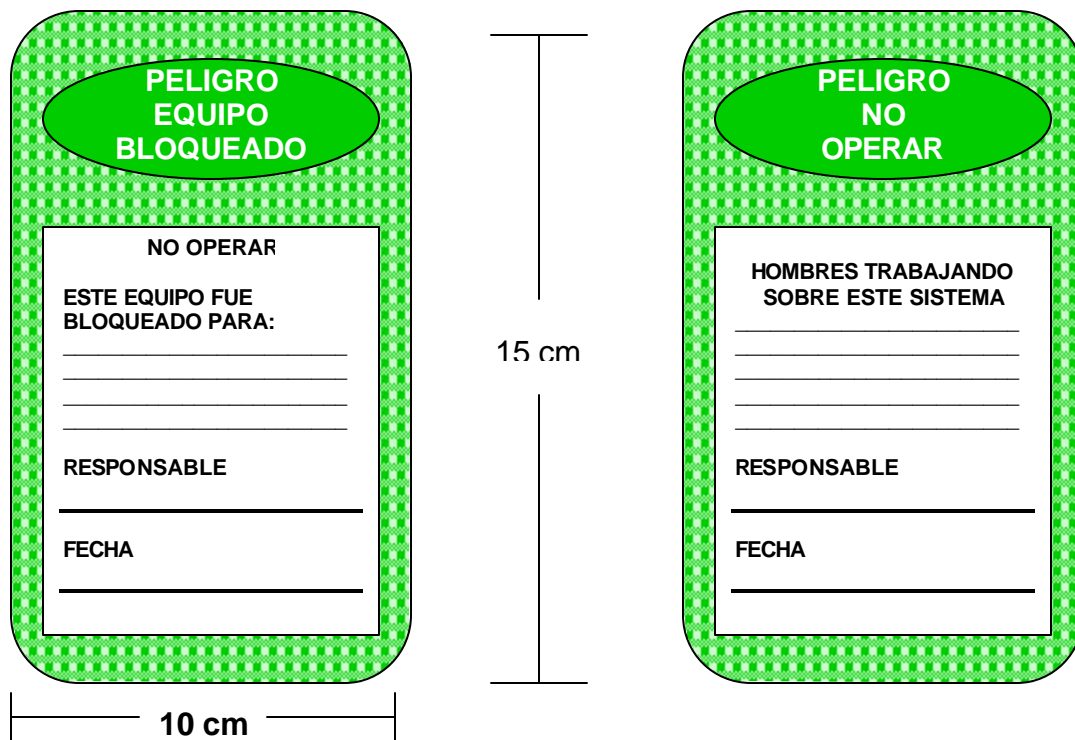
ELABORO	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
	Arlen Rocio Chanagá Silvia Margarita Palacios Estudiantes de Ingeniería de Petróleos	DD-MM-AA	
	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-007	
		TARJETAS DE BLOQUEO		ACT: 0	2/4
				28/02/07	

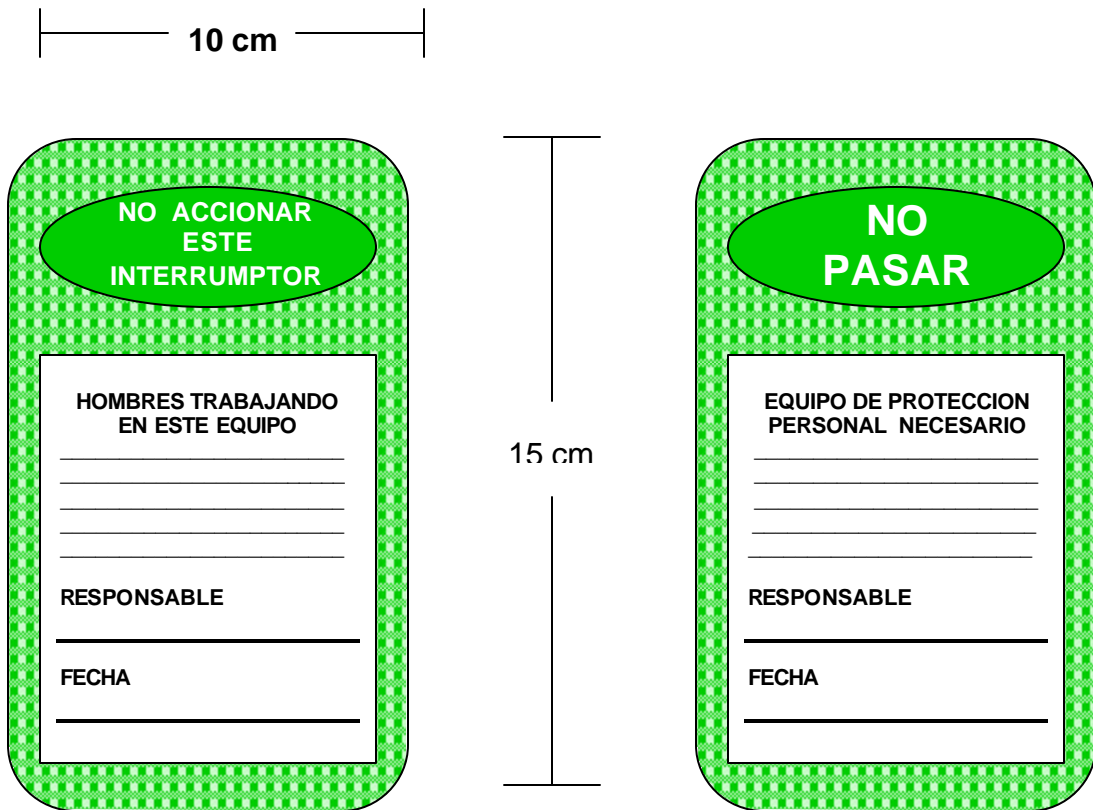
4.1 CARACTERISTICAS DE LAS TARJETAS DE BLOQUEO

Altura	15cm
Ancho	15cm
Material	Adherente

Las tarjetas de bloqueo se encuentran disponibles en la oficina del Auxiliar o Supervisor de Producción, en la zona industrial del CEC, para ser utilizadas cuando sea necesario.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-007	
		TARJETAS DE BLOQUEO		ACT: 0	3/4
				28/02/07	





5 DISPOSICIONES HSE

No aplica.

6 CONTINGENCIA

En caso de que la tarjeta se despegue del equipo, informar inmediatamente a los operarios de la situación, con el fin de prevenir, posibles accidentes.

En caso de accidente por negligencia del personal o por que la tarjeta no fue vista, aplicar los primeros auxilios correspondientes.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-007	
		TARJETAS DE BLOQUEO		ACT: 0	4/4
				28/02/07	

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
28/02/07	0	No aplica	Elaboración Inicial

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
0	Arlen Rocio Chanagá. Silvia Margarita Palacios.	Ing. Olga Patricia Ortiz.	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009	
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT:	1/12
				28/02/07	

1 OBJETO

Dar a conocer los primeros auxilios en caso de accidentes de trabajo.

2 ALCANCE

Aplica a todos los trabajadores del CEC.

3 DESCRIPCION DEL EQUIPO

Botiquín de primeros auxilios.



4 DESARROLLO

Los primeros auxilios son los cuidados inmediatos y provisionales prestados a personas accidentadas o con alguna enfermedad antes de que sean trasladados a un centro médico.

Si usted va a proporcionar los primeros auxilios recuerde:

- Este seguro de lo que va a hacer, de lo contrario no preste el servicio ya que puede no ser el adecuado y agravar la situación.
- Mantenga la calma, así proporciona confianza al lesionado y a sus compañeros.
- Evite el pánico.
- Efectué una revisión general previa de la víctima, para saber claramente que tipo de atención es la necesaria. Durante la revisión usted debe comprobar si respira o sangra, hablarle para ver si esta conciente y tomar el pulso si cree que el corazón no late.
- Si hay testigos, tome la iniciativa pidiendo ayuda.
- Preste atención inmediata en el siguiente orden
 - Sangran abundantemente
 - No presenten señales de vida
 - Presenten quemaduras graves

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-008	
	PRIMEROS AUXILIOS	ACT:	231/41 2

- Presenten síntomas de fracturas
- Tienen heridas leves

4.1 TIPO DE LESIONES Y CUIDADOS

4.1.1 QUEMADURAS TÉRMICAS

Son lesiones de la piel y otros tejidos provocadas por diferentes causas como el calor, la electricidad y productos químicos. Existen diferentes tipos de quemaduras:



- Quemaduras de primer grado: la piel está enrojecida (eritema).
- Quemaduras de segundo grado: la parte interior de la piel (dermis) se quema, formándose ampollas (flictena) llenas de un líquido claro.
- Quemaduras de tercer grado: la piel está carbonizada y los músculos, vasos y huesos pueden estar afectados.

La gravedad de las quemaduras depende de:

- Su extensión.
- Localización.
- Suciedad o no de la misma.
- Fragilidad del quemado (niños, ancianos, etc.).

Conducta a seguir ante una quemadura grave:

- **Eliminar o suprimir la causa:** Si la ropa está en llamas, impedir que el accidentado corra, enrollarlo en una manta o abrigo o hacerlo rodar por el suelo.
- **Enfriar la quemadura:** Rocíar las regiones quemadas con abundante agua a una temperatura entre 10 y 20°C, durante 10 ó 15 minutos.
- **Cubrir las quemaduras:** Proteger las quemaduras con sábanas limpias y si es posible con compresas estériles.
- **Cubrir al herido:** Con una manta o similar, con el fin de evitar el enfriamiento general.
- **Posición horizontal del quemado:** Generalmente de espaldas o en posición lateral si tiene quemada la espalda o boca abajo si tiene quemados los costados y la espalda.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009	
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT:	1/12
				28/02/07	

- No dar de beber ni comer al quemado grave.
- Avisar a los servicios de urgencias.
- Evacuación inmediata.

4.1.2 QUEMADURAS ELÉCTRICAS

La corriente eléctrica, sea generada artificialmente o natural (rayos), ocasiona lesiones muy diversas que van desde quemaduras pequeñas hasta traumatismos múltiples y la muerte.

Tipos de lesiones:

- Quemaduras superficiales por calor y llamas.
- Quemaduras por arco o fogonazo.
- Quemaduras llamadas propiamente eléctricas por la acción de la corriente a través del organismo ya que lesionan planos más profundos y a menudo destruye músculos y altera órganos internos, llegando incluso a producir paradas cardiorespiratorias e incluso la muerte.



Ante una electrocución se debe actuar de la siguiente manera :

- Cortar la corriente eléctrica antes de tocar al accidentado; en caso de que esto no sea posible, aislarlo utilizando un objeto que no sea conductor de la electricidad (ejemplo: un palo, papel periódico, etc.)
- No emplear objetos metálicos.
- En caso de parada cardiorespiratoria, iniciar resucitación cardiopulmonar sin interrupción hasta la llegada del personal sanitario de urgencia, al cual debe avisarse inmediatamente.

Tratamiento de las quemaduras eléctricas

- Es similar al que se lleva a cabo en las quemaduras térmicas, ya que la corriente eléctrica al paso por el organismo produce calor, lesionando los tejidos.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ -I-008	
	PRIMEROS AUXILIOS	ACT:	233/41 2

4.1.3 QUEMADURAS QUÍMICAS

Ocurre cuando la piel se pone en contacto con un ácido o una base potente, de uso común en productos de limpieza, procesos industriales y laboratorios.

TRATAMIENTO

- Tranquilizar al paciente.
- Lavar con abundante agua la zona afectada.
- Cubrir la zona quemada con paños limpios.
- Trasladar al paciente al hospital.

4.1.4 INTOXICACIONES

Se pueden producir por una de estas tres vías

- Por la boca (intoxicación por ingestión).
- Por el aparato respiratorio (intoxicación por inhalación).
- Por la piel (intoxicación por inoculación).



• **POR INGESTIÓN**

Los tóxicos pueden ser de los siguientes tipos:

- 1.- Alcalinos
- 2.- Ácidos
- 3.- Otros

Tratamiento contra alcalinos y ácidos (lejía, amoníaco, soda cáustica, ácido acético, clorhídrico, nítrico, etc.)

- **¡¡ NO PROVOCAR EL VÓMITO!!**
- Leer las indicaciones del producto
- Dar rápidamente un vaso de agua para diluir el tóxico.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009	
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT:	1/12
				28/02/07	

- Añadir vinagre o jugo de limón a un segundo vaso de agua.
- Se le debe dar leche, aceite de oliva o clara de huevo.

Tratamiento contra otros tóxicos

El tratamiento contra otros tóxicos de tipo general se hará:

- Diluir el tóxico.
- Provocar el vómito.

Cuando el tipo de tóxico es desconocido se usa como antídoto:

- Una taza de té fuerte.
- Varias cucharadas de leche de magnesia.
- Dos rebanadas de pan tostado.

• **POR INHALACIÓN**



El mayor número de intoxicaciones por inhalación son producidas generalmente por monóxido de carbono, aunque existen numerosos tóxicos que se absorben por el aparato respiratorio.

Tratamiento

- Aislar a la víctima de la atmósfera tóxica y hacerle respirar aire puro.
- Si se observa parada respiratoria practicarle las maniobras de resucitación en el ambiente exterior del mismo lugar del accidente.

Para llevar a cabo el rescate de la víctima se tomarán las siguientes precauciones:

- No intentarlo jamás estando solo. Si son dos socorristas solamente uno entra y el otro permanece en el exterior.
- Atarse a la cintura una soga que permita al que permanece en el exterior extraer a su compañero a la menor señal de alarma.
- Si es posible se debe penetrar en la zona tóxica con una máscara antigás.
- Coger a la víctima por la cintura y sacarla al exterior

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ -I-008	
	PRIMEROS AUXILIOS	ACT:	235/41 2

- **POR INOCULACIÓN**

Se produce generalmente por mordeduras de animales, serpientes, culebras, insectos, etc.

MORDEDURAS DE SERPIENTES Y PICADURAS DE ESCORPIONES Y ALACRANES

Pueden provocar graves intoxicaciones e incluso ser mortales.

Tratamiento

- Colocar un torniquete, no muy apretado, por encima de la mordedura para evitar su difusión por el organismo.
- Introducir la parte mordida en agua helada o colocar compresas de hielo sobre las lesiones.
- Practicar una incisión en forma de X sobre cada una de las dos huellas paralelas y puntiformes que habrá originado la mordedura de la víbora o sobre la picadura del alacrán o escorpión.
- Succionar sin temor, aplicando la boca sobre las heridas producidas, escupiendo a continuación la sangre y veneno extraídos.
- Colocar después sobre la herida hielo triturado o agua fría y vendar.
- Evacuar al accidentado al hospital más cercano.



- **PICADURAS POR INSECTOS**

Tratamiento

- Si se percibe el aguijón, extraerlo.
- Aplicar sobre la picadura un trozo de tela empapado en amoníaco o agua muy fría.
- Si no es posible extraer el aguijón, se aplicará una pasta hecha con bicarbonato sódico y agua.

En caso de múltiples picaduras:

- Sumergir al paciente en un baño de agua fría bicarbonatada durante 15 minutos.
- Envolverlo en una sábana y trasladarlo urgentemente al hospital.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT: 1/12
				28/02/07

4.1.5 FRACTURAS

Rotura de un hueso. Pueden ser CERRADAS O ABIERTAS

Síntomas

- Impotencia funcional.
- Dolor.
- Chasquido o crepitación.
- Hinchazón-tumefacción.
- Amaratamiento.

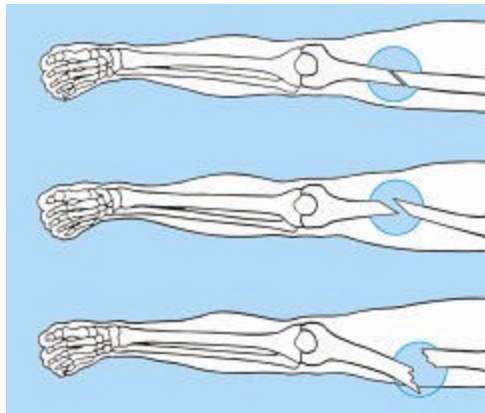




Figura 1. Fractura

• FRACTURA ABIERTA

Aquella que está complicada con una herida.

Tratamiento

- Cortar la hemorragia si existe.
- Cubrir la herida.
- Inmovilizar la fractura.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-008	
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT:	237/41 2

- **FRACTURAS DE EXTREMIDADES. - INMOVILIZACIÓN**

- **ANTEBRAZO:** desde raíz de los dedos a axila, codo a 90° y muñeca en extensión.
- **MUÑECA:** desde raíz de los dedos a codo, muñeca en extensión.
- **DEDOS MANO:** desde punta de los dedos a muñeca, dedos en semiflexión.
- **FÉMUR Y PELVIS:** desde raíz de los dedos a costillas, cadera y rodillas en extensión; tobillo a 90°.
- **TIBIA Y PERONÉ:** desde raíz de los dedos a ingle, rodilla en extensión, tobillo a 90°.
- **TOBILLO Y PIE:** desde raíz de los dedos a rodilla, tobillo a 90°.

En resumen, una fractura se inmoviliza con férula que abarque una articulación por arriba y otra por debajo de la lesión.

La inmovilización se improvisa con

- Férulas de madera.
- Bastones, flejes, ramas de árboles, tablillas, revistas, etc., sujetas con:
 - Vendas, tiras de sábanas, cintas, ligas, pañuelos, cinturones, cuerda, etc.

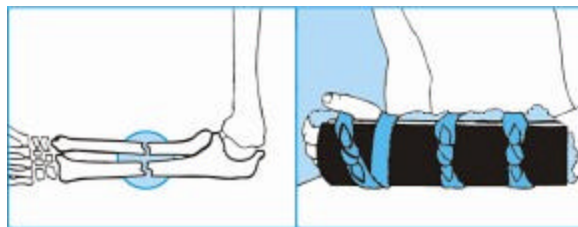




Figura 2. Inmovilización

En fracturas de miembro inferior puede servir de férula el miembro sano extendido y atado o vendado juntamente con el lesionado.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT: 1/12
				28/02/07

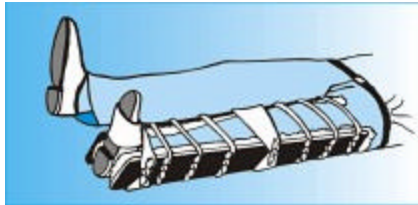


Figura 3. Inmovilización en fracturas de miembro inferior

En las de brazo puede servir el tronco fijándolo al mismo con vendas, bufandas, etc.



Figura 4. Inmovilización en fracturas del brazo

- **FRACTURAS DEL TRONCO, (COLUMNA VERTEBRAL, CUELLO)**



TRATAMIENTO

- No mover al lesionado, dejarlo tendido en el suelo.
- Traslado inmediato al hospital.

El traslado se hará en plano duro, evitando que se flexione la columna vertebral y que pueda flexionar durante el traslado, Si no se dispone de camilla se improvisará, con tablones, una puerta, etc.

- **ESGUINCE**

Desgarro incompleto de la cápsula articular o ligamentos, sin rotura.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-008	
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT:	239/41 2

Tratamiento

- Frío.
- Inmovilización.
- Traslado al hospital.

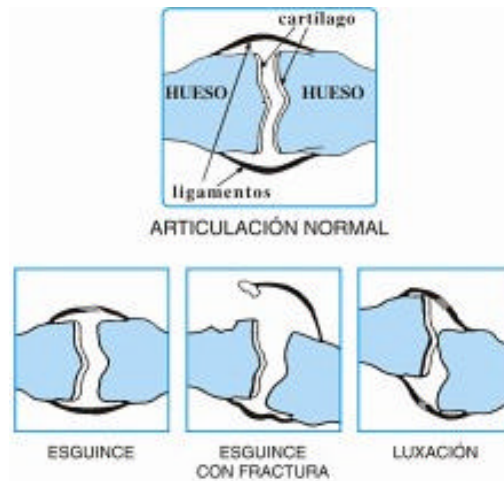




Figura 5. Esguince

4.2 BOTIQUIN DE URGENCIAS

A continuación se listan los elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios del CEC, recuerde que en ellos no deben existir medicamentos, pues éstos solo se deben suministrar con la autorización del médico.

- Aplicadores.
- Apósitos de diferentes tamaños.
- Bajalenguas.
- Bolsas de plástico.
- Esparadrapo de Papel.
- Esparadrapo de tela.
- Férulas para el cuello.
- Gasa en paquetes independientes.

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ -I-008	
	PRIMEROS AUXILIOS	ACT:	240/41 2

- Juegos de inmovilizadores para extremidades.
- Pinza para cortar anillos.
- Solución salina o suero fisiológico en bolsa (únicamente para curaciones).
- Tijeras de material.
- Vendas adhesivas.
- Vendas de rollos de diferentes tamaños.
- Vendas triangulares.
- Linterna de uso médico.
- Libreta y esfero.
- Listado de teléfonos de emergencia.
- Manual de Primeros Auxilios.

Elementos de protección personal del auxiliador



- Guantes quirúrgicos
- Monogafas
- Tapabocas

5 DISPOSICIONES HSE

No aplica

6 CONTIGENCIAS

En caso de que el personal no tenga conocimiento acerca de lo que debe hacer, trasladar de forma rápida a la víctima al centro médico de atención más cercano.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-008	
		PRIMEROS AUXILIOS		ACT:	241/41 2

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACIÓN	CAMBIO	MOTIVO
DD-MM-AA			

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
DD-MM-AA			

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ -I-009
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS	ACT: 242/41 2

1 OBJETO

El objeto de este plan es organizar un sistema contra incendios no solo para evitarlos sino para estar preparados en caso de que ocurra.

2 ALCANCE

Aplica a las áreas donde es mayor la vulnerabilidad de ocurrir incendios

3 DESCRIPCION DEL EQUIPO

No aplica

4 DESARROLLO

4.1 CONCEPTOS BASICOS



4.1.1 CAUSAS DEL FUEGO

- Origen químico: mezcla de sustancias químicas que reaccionan entre sí.
- Origen físico: rayos, tormentas, terremotos.
- Origen mecánico: fermentación de bacterias, sustancias vegetales, descomposición de desechos, aguas negras.
- Origen biológico: electricidad dinámica o estática.
- Origen eléctrico: roce o fricción de elementos, corto circuitos
- Origen térmico: rayos solares.

4.1.2 CLASE DE INCENDIOS

INCENDIO CLASE A	Producidos por materiales combustibles como madera, papel, textiles, aserrín.
-------------------------	---

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Jefe HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-009	
	CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS	ACT:	243/41 2

INCENDIO CLASE B	Producidos por líquidos inflamables como gasolina, tiner, grasas, pintura, solventes, varsol.
INCENDIO CLASE C	Producidos por equipos eléctricos energizados como motores, generadores, transformadores.
INCENDIO CLASE D	Metales combustibles como magnesio, sodio, titanio, aluminio.

4.1.3 EQUIPOS CONTRA INCENDIOS



Los equipos contra incendios se clasifican en:

- ✓ **Fijos:** rociadores automáticos, hidrantes, estaciones de manguera, agentes extintores de agua, químicos secos o agentes halógenos.
- ✓ **Portátiles:** equipos manuales de extinción para combatir incendios menores.
- ✓ **Extintores:**
 - Clase A: incendios por sólidos inflamables (**color verde**)
 - Clase B: Líquidos derivados del petróleo (**color rojo**) (hidrocarburos)
 - Clase C: equipos e instalaciones eléctricas (**color azul**)
 - Clase D: metales combustibles (**color amarillo**)
 - Multipropósito: sirven para sofocar conatos de incendio de todo tipo.



Deben ubicarse cerca del riesgo sin que esté dentro del área, en lugares visibles, sin obstáculos y a una altura para que cualquier persona los pueda utilizar.

En caso de presentarse un incendio en el CEC, este sería clase B, para ello se cuenta con un extintor clase B y un extintor multipropósito.

4.1.3 SEÑALIZACION

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-009	
	CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS	ACT:	244/41 2

Donde existan equipos eléctricos energizados debe instalarse una señal de advertencia de peligro o de restricción EUNLUGAR VISIBLE.. Esta señal debe incluir el símbolo del riesgo eléctrico de color amarillo y letras de advertencia en color negro.

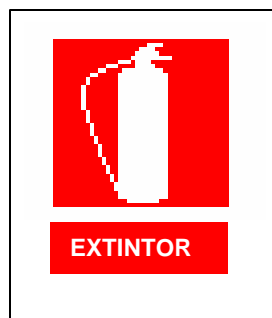
		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS		ACT:	245/41 2





**CUIDADO ALTO
VOLTAJE**

En la entrada de todas las plantas, estaciones, equipos de subsuelo y áreas clasificadas del CEC debe instalar una señal de prohibición del uso de celulares, radios, equipos de comunicación que no sean a prueba de explosión, y cualquier otra fuente de ignición. Estas señales deben seguir los colores y formas definidos en el Anexo 8. Tesis “Procedimiento de trabajo seguro para las principales operaciones del campo Escuela Colorado”.

Están señalizadas de la siguiente manera:



		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-009
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS	ACT: 246/41 2

4.2 COMO PREVENIR LOS INCENDIOS

- Mantener el orden y aseo en el lugar de trabajo.
- No acumular innecesariamente materiales que aumentan la carga combustible (papeles, cartones, cajas, etc.).
- No fumar en el lugar de trabajo.
- Revisar el óptimo estado de los enchufes, no los recargue (no use triples), no realice reparaciones provisionales.
- Asegurar el buen estado de los artefactos electrodomésticos (hervidores, microondas, ventiladores, estufas, radios, etc.) estén en buen estado.
- No encender fósforos, artefactos eléctricos, accionar interruptores y dar aviso inmediato si siente olor a gas.



4.3 COMO ACTUAR EN CASO DE INCENDIO

Antes

- Conocer el Plan de Evacuación
- Conocer la ubicación de los extintores.
- Aprender el uso y manejo de extintores.
- Tener siempre a mano una linterna en buen estado.



Durante

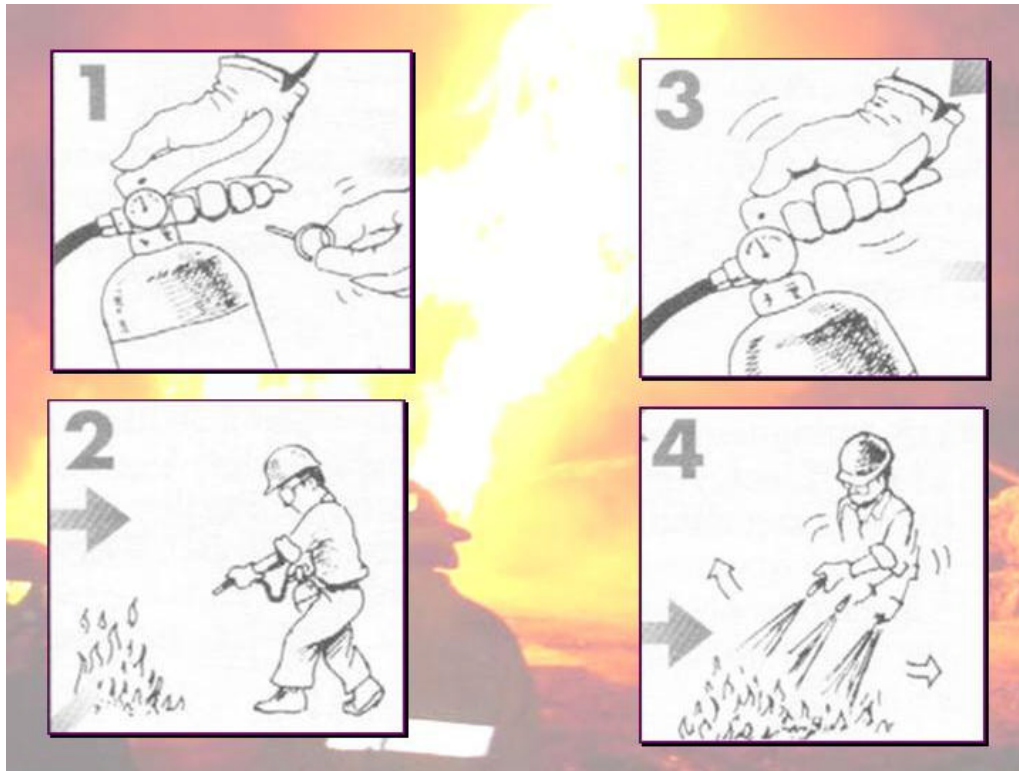
- Mantener la calma, y dar aviso de la emergencia en caso de que la alarma no funcione.
- Accionar el extintor, a fin de controlar el fuego.
- Avisar a las autoridades correspondientes sobre la emergencia.
- Realizar la evacuación (Según el Plan de Evacuación del CEC).
- Si el incendio se genera en oficinas o espacios cerrados., salir del lugar y cerrar las puertas a su paso, para disminuir la propagación del fuego.
- Ir a los lugares seguros señalados (Punto de Encuentro).

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS		ACT:	247/41 2

4.4 MANEJO Y USO DEL EXTINTOR

- Mantener la calma.
- Avisar a otras personas para que estén alertas (si se puede)
- Tomar el extintor adecuado.
- Sujetar firmemente del asa del acarreo y boquilla.
- Desprender la espoleta de seguridad.
- Probar el extintor accionando brevemente a través de la palanca de operación.
- Tomar en cuenta la dirección del viento y ubíquese a favor de él.
- Ubicar el extintor a más o menos 1,50 metros del foco del fuego.
- Colocar la boquilla de la manguera hacia la base del fuego.
- Accionar la palanca de operación y proceder a hacer el combate del fuego haciendo un movimiento de izquierda a derecha con la boquilla de la manguera y el cuerpo si es necesario.
- Extinguir el fuego, una vez extinguido el fuego o terminado el contenido del extintor, retírese del sitio sin dar la espalda.
- Reportar la descarga del extintor y colocarlo en un sitio donde nadie lo use equivocadamente.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-I-009	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS		ACT:	248/41 2



4.5 SIMULACRO



Se realizarán dos (2) simulacros anuales para el manejo de emergencias, con el objetivo de determinar las acciones de respuesta organizada del personal del CEC.

El desarrollo de los simulacros comprende:

- Capacitación del personal acerca de la emergencia y como responder ante esta.
- Reunir al personal en el lugar donde se puede presentar la emergencia.
- Aplicar el conocimiento adquirido durante las capacitaciones.
- Determinar los resultados del simulacro.
- Establecer las acciones de mejora, evaluar las fallas que se produjeron y tomar las acciones necesarias.

5 DISPOSICIONES HSE

Los extintores se encuentran ubicados en la oficina del Auxiliar de Producción en la zona industrial y en la oficina del jefe HSEQ en la zona administrativa del CEC.



 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-009	
	CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS	ACT:	249/41 2

Además se cuenta con extintores en la camioneta y con extintores portátiles en la Zona Industrial y en la oficina del Jefe de HSEQ en la Zona Administrativa.

6 CONTINGENCIA

En caso de que el extintor no funcione, retirarse del fuego sin darle la espalda lo más rápido posible y contactar a los bomberos.

Si hay lesionados debido al incendio, prestar primeros auxilios o trasladarlos al Centro Médico más cercano.



		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-I-009	
		CONTROL OPERACIONAL CONTRA INCENDIOS	ACT:	250/41 2

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
DD-MM-AA			

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
DD-MM-AA			

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-MEJ-I-010	
	INVESTIGACION DE ACCIDENTES	ACT:	251/41 2

1 OBJETO

Establecer los pasos para el manejo de investigaciones de accidentes.

2 ALCANCE

Aplica a todas las áreas, funcionarios y trabajadores que hacen parte de la organización.

3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

No aplica.



4. DESARROLLO

4.1 MANEJO DE INVESTIGACIONES

- Cuando un trabajador del CEC sufra un accidente, este lo comunicará a su Jefe inmediato con el fin de prestar los primeros auxilios y la asistencia médica necesaria.
- Cuando el trabajador no este en la capacidad de comunicar e informar su accidentes, el personal que tenga conocimiento de esta emergencia estará en la obligación de comunicarlo al Jefe inmediato.
- Si el trabajador omite el accidente y no lo comunica a su Jefe inmediato, se asume que el accidente no es de trabajo.
- Es responsabilidad del Jefe Inmediato y Coordinadores investigar el accidente, escuchando la versión del trabajador y diligenciar el formato reporte de accidentes (**CEC-HSEQ-F-001**) al Jefe de HSEQ para que se haga cargo y controle el registro.

El registro de accidentes se elabora con el fin de tener evidencia objetiva de la emergencia

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Jefe HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	



		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-MEJ-I-010
		INVESTIGACION DE ACCIDENTES	ACT: 252/41 2

5 DISPOSICIONES HSE

No aplica.

6 CONTINGENCIAS

Aplicar los primeros auxilios correspondientes al personal lesionado.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-I-010	
		INVESTIGACION DE ACCIDENTES		ACT:	253/41 2

CAMBIOS REALIZADOS

FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
DD-MM-AA			



HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
DD-MM-AA			

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-I-010	
		INVESTIGACION DE ACCIDENTES		ACT:	258/41 2

ANEXO E

FICHA TECNICA



 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-I-010	
	INVESTIGACION DE ACCIDENTES		ACT:	258/41 2

FICHA TECNICA

PAG

Varsol

316

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001
		FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0 1/8



1 DESCRIPCION DEL PRODUCTO



Los disolventes alifáticos entre los que se encuentra el Varsol, son hidrocarburos volátiles de la destilación de naftas o gasolina natural.

Los disolventes son separados según límites de ebullición controlados y luego sometidos a procesos de purificación, neutralización y rectificación de sus límites de destilación.

2 PROPIEDADES FISICO - QUÍMICAS:

Densidad	0.8 ±0.1 grs./cm ³ .
Color	Ambar transparente.
Punto inicial de ebullición	Mín. 156°C.
Punto seco	Máx. 230°C.
Punto de inflamación	38°C.

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORO	Arlen Rocio Chanagá Quiroz Silvia Margarita Palacios	DD-MM-AA	
REVISO	Ing. Olga Patricia Ortiz Coordinador HSEQ	DD-MM-AA	
APROBO		DD-MM-AA	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001	
	FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0	2/8
			28/02/07	

3 PRIMEROS AUXILIOS

Instrucciones generales

- Facilitar siempre al médico la hoja de datos de seguridad.

En caso de inhalación

- Llevar el afectado al aire libre y colocarlo en posición de reposo.
- Procurar tratamiento médico.

En caso de contacto con la piel

- Lavar la zona afectada inmediatamente con agua y jabón.
- Quitar inmediatamente la ropa empapada o manchada, no dejar secar
- Acudir al médico.

En caso de contacto con los ojos

- Lavar los ojos afectados inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos.
- Acudir inmediatamente al médico.



En caso de ingestión

- No provocar el vómito.
- Requerir inmediatamente ayuda médica.

4 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados:

- Espuma resistente a alcoholes
- Polvo extintor

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001	
	FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0	3/8
			28/02/07	

- Dióxido de carbono

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad:

- Chorro de agua

Riesgos específicos que resultan de la exposición a la sustancia, sus productos de combustión y gases producidos

- En caso de incendio puede(n) desprenderse:
- Monóxido de carbono (CO)
- Dióxido de carbono (CO₂)

Equipo de protección para el personal de lucha contra incendios

- Usar equipo respiratorio autónomo.



Indicaciones adicionales

- Refrigerar con agua pulverizada los recipientes en peligro.
- Los restos del incendio así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor.

5 MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones individuales

- Procurar ventilación suficiente.
- Llevar las personas a un sitio seguro.
- Llevar ropa de protección personal.
- En caso de exposición a vapores/polvo/aerosol, usar protección respiratoria.

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001	
	FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0	4/8
			28/02/07	

Medidas de protección del medio ambiente:

- Evitar que penetre en el alcantarillado o aguas superficiales.
- En caso de penetración en cursos de agua, el suelo o los desagües, avisar a las autoridades competentes.

Métodos de limpieza

- Recoger con materiales absorbentes adecuados.
- Evitar chispas
- Tratar el material recogido según se indica en el apartado "eliminación de residuos."



6 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

- utilizar equipo de protección personal adecuado
- Procurar buena ventilación de los locales; dado el caso, instalar aspiración localizada en el lugar de trabajo.
- Indicaciones para la protección contra incendio y explosión
- Mantener el producto lejos de fuentes de ignición - no fumar.
- Tomar medidas contra cargas electrostáticas.
- Utilizar sólo aparatos protegidos contra explosiones.
- Los vapores pueden formar con el aire mezclas explosivas.
- Los vapores del producto son más pesados que el aire.
- En recipientes vacíos sin limpiar, pueden formarse mezclas inflamables.

Almacenamiento:

- Exigencias técnicas para almacenes y recipientes
- Mantener los recipientes herméticamente cerrados y guardarlos en un sitio fresco y bien ventilado.
- Indicaciones para el almacenamiento conjunto
- Mantener alejado de alimentos, bebidas y comida para animales.
- Información adicional relativa al almacenamiento

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001	
		FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0	5/8
				28/02/07	

- Proteger de temperaturas elevadas y de los rayos solares directos.

7 LÍMITES DE EXPOSICIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección personal:

- Medidas generales de protección e higiene
- No respirar los vapores.
- Evitar el contacto con los ojos y la piel.
- Prever una ventilación suficiente o escape de gases en el área de trabajo
- No fumar, ni comer o beber durante el trabajo.
- Quitarse inmediatamente la ropa manchada o empapada.
- Lavarse las manos antes de los descansos y después del trabajo.
- Protección preventiva de la piel con pomada protectora.

Protección de las manos

- Guantes de plástico

Protección de los ojos

- Gafas protectoras herméticamente cerradas

Protección corporal

- Ropa protectora



8 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse

- Formación de mezclas de gases con el aire explosivas.

Materias que deben evitarse / Reacciones peligrosas

- Posibles reacciones peligrosas con:
- Oxidantes
- Almacenando y manipulando el producto adecuadamente, no se producen reacciones peligrosas.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001	
		FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0	6/8
		28/02/07			

Descomposición térmica y productos de descomposición peligrosos

- Utilizando el producto adecuadamente, no se descompone.

9 INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

Sensibilización:

- No se conocen efectos sensibilizantes a largo plazo

Experiencia sobre personas

Contacto con la piel:

- Efectos Nocivos

Contacto con los ojos:

- Irritación

Inhalación:

- Efectos Nocivos
- Los vapores tienen efecto narcótico. Pueden verse afectado el tiempo de reacción y el sentido de la coordinación

Ingestión:



- Una pequeña cantidad puede causar perturbaciones considerables en la salud.

Otras informaciones toxicológicas:

- Peligroso para la salud por reabsorción a través de la piel

10 INFORMACIONES ECOLÓGICAS

- Indicaciones adicionales
- El producto es contaminante del agua
- No permitir el paso al alcantarillado, cursos de agua o terrenos.

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001
		FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0 7/8



11 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Producto

- Recomendaciones
 - Recoger residuos con material absorbente
 - Incinerar en hornos o plantas de combustión aprobadas por las autoridades locales.
 - Observadas las normas en vigor, puede ser tratado en un centro de Eliminación de residuos industriales.

Envases/embalajes sin limpiar:

- Recomendaciones
 - Disponer como el producto contenido.



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -T-001	
		FICHA TECNICA DEL VARSOL		ACT: 0	266/412

CAMBIOS REALIZADOS



FECHA	No. ACTUALIZACION	CAMBIO	MOTIVO
DD-MM-AA			

HISTORIAL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

No. ACTUALIZACIÓN	ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	APROBÓ/FECHA
DD-MM-AA			

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-001
		PROGRAMA DE AUDITORIAS INTERNAS		ACT: 0 1/1

FECHAS	OBJETIVO	ALCANCE	CRITERIOS DE LA AUDITORIA	OBSERVACION



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-002	
		REVISION DOCUMENTAL PREVIA		ACT: 0	1/1
				28/02/07	

REVISION DOCUMENTAL



AREA:

REQUISITO	EVIDENCIA



COMENTARIOS

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-002	
		PLAN AUDITORIA		ACT: 0	1 / 2
				28/02/07	

PROCESO A AUDITAR		RESPONSABLE DEL PROCESO	
AREA		FECHA	
AUDITOR LIDER			
EQUIPO AUDITOR			
NORMA DE REFERENCIA			
EXCLUSIONES			
OBJETIVO DE LA AUDITORIA			

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-003	
		REUNION DE APERTURA		ACT: 0	271/41
					2
28/02/07					

PRESENTACION DEL AREA AUDITADA	
NOMBRE	NIVEL DE RESPONSABILIDAD
PRESENTACION DEL EQUIPO AUDITOR	
NOMBRE	NIVEL DE RESPONSABILIDAD



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-003	
		REUNION DE APERTURA		ACT: 0	272/41 2
				28/02/07	

OBJETIVO , ALCANCE Y CRITERIOS DE LA AUDITORIA	
OBJETIVOS	
ALCANCE	
CRITERIOS DE LA AUDITORIA	



METODOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA AUDITORIA	CONDUCTO OFICIAL DE COMUNICACIÓN ENTRE EL EQUIPO AUDITOR Y EL AUDITADO
	1.Representante del auditado
	2.Representante del equipo auditor

RECURSOS SOLICITADOS POR EL EQUIPO AUDITOR PARA SU TRABAJO	FECHA, LUGAR Y HORA DE LA REUNION DE CIERRE



FIRMA DEL REPRESENTANTE DEL AUDITOR	FECHA	FIRMA DEL REPRESENTANTE AUDITADO

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-004
		IDETIFICACION DE EVIDENCIAS		ACT: 0 273 / 412

REVISION DOCUMENTAL		
AREA:		
No.	REQUISITO	EVIDENCIA
COMENTARIOS		

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-004	
		IDETIFICACION DE EVIDENCIAS		ACT: 0	274 / 412
				28/02/07	

TRABAJO DE CAMPO			
No.	REQUISITO	PREGUNTA	EVIDENCIA SOLICITADA
COMENTARIOS			
Firma Auditor		Firma de la persona entrevistada	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-004	
		IDETIFICACION DE EVIDENCIAS		ACT: 0	275 / 412
				28/02/07	

DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD



FIRMA DEL AUDITOR	FIRMA DEL AUDITADO
--------------------------	---------------------------

ACCION CORRECTIVA PROPUESTA

FECHA PROPUESTA PARA CUMPLIMIENTO DE LA ACCION CORRECTIVA	FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROCESO
--	--

RESULTADO DE LA AUDITORIA DE SEGUIMIENTO SOBRE LA ACCION CORRECTIVA

FIRMA DEL AUDITOR	FIRMA DEL AUDITADO
--------------------------	---------------------------



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-006
		ACTA REUNION DE CIERRE		ACT: 0 276/4
				12
				28/02/07

PRESENTACION DEL AREA AUDITADA

NOMBRE	NIVEL DE RESPONSABILIDAD



PRESENTACION DEL EQUIPO AUDITOR

NOMBRE	NIVEL DE RESPONSABILIDAD



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-006
		ACTA REUNION DE CIERRE		ACT: 0 277/4
				12
				28/02/07

OBJETIVO , ALCANCE Y CRITERIOS DE LA AUDITORIA	
OBJETIVOS	
ALCANCE	
CRITERIOS DE LA AUDITORIA	



ANALISIS DEL AUDITOR SOBRE LOS ELEMENTOS QUE CUMPLE EL SISTEMA DE CALIDAD DEL AUDITADO
CAPACIDAD DEL SISTEMA PARA CUMPLIR LOS OBJETIVOS DE CALIDAD

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-006	
		ACTA REUNION DE CIERRE		ACT: 0	278/4 12
				28/02/07	



AUDITORIA				INCIDENTE No.		
REPORTE DE NO CONFORMIDADES/OBSERVACION						
EMPRESA AUDITADA						
AREA AUDITADA				NORMA Y REQUISITO		
CASIFICACION	MAYOR		MENOR		OBSERVACION	
HECHOS						
FIRMA AUDITOR						

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-008
		EVALUACION DE DESEMPEÑO DE AUDITORES INTERNOS		ACT: 0 / 1/3 28/02/07



NOMBRES		APELLIDOS		
CARGO ACTUAL				
FECHA EVALUACIÓN				
NIVEL DE EDUCACIÓN				
PRIMARIA	UNIVERSIDAD	POSTGRADO	DOCTORADO	
SECUNDARIA	TECNOLOGIA	MAESTRIA	ACTUALMENTE ESTUDIA	
TÍTULO				
CALIFICACIÓN - EVALUACIÓN ANTERIOR				
CALIFICACION - EVALUACIÓN ACTUAL				
APTITUDES DEL AUDITOR				
FORTALEZAS				
DEBILIDADES				
CUALIDADES				

		CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-MEJ-F-008	
		EVALUACION DE DESEMPEÑO DE AUDITORES INTERNOS	ACT: 0	2/3
		28/02/07		



EVALUACION DE COMPETENCIAS					
La evaluación de competencias del auditor se evalúa bajo los siguientes:					
EXCELENTE (EXC)	80-100				
MUY BUENO (MB)	60-79				
BUENO (B)	40-59				
SUFICIENTE (SUF)	20-39				
INSUFICIENTE (INS)	0-19				
<p>En formación, el auditor deberá contar como mínimo con un curso de formación en Auditorías internas.</p> <p>En educación, de acuerdo al perfil ocupacional de la organización cumplir con los requisitos del cargo.</p> <p>En destrezas haberse desempeñado en varias auditorías, cumpliendo los objetivos de la auditoría y presentando sus hallazgos de una manera adecuada.</p>					
CRITERIOS	EXC	MB	B	SUF	INS
FORMACIÓN					
EDUCACIÓN					
EXPERIENCIA					
HABILIDADES					
LIDERAZGO					
PARTICIPACIÓN DURANTE LA AUDITORIA					
DESARROLLO DE AUDITORIAS					
DINAMISMO					
CUMPLIMIENTO					
MANEJO DEL TIEMPO					
MANEJO DEL GRUPO					
CONOCIMIENTO DE LA NORMA					
REDACCION DEL INFORME DE AUDITORIA					
PRESENTACION PERSONAL					
PUNTAJE TOTAL					

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-008	
		EVALUACION DE DESEMPEÑO DE AUDITORES INTERNOS		ACT: 0	2/3
				28/02/07	



DATOS DEL EVALUADOR	
NOMBRE	APELLIDO
CARGO	FIRMA
OBSERVACIONES	
FIRMA DEL AUDITOR	

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-010	
	DEFINICION Y SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS		ACT: 0	1/1
			28/02/07	

IDENTIFICACION DE LA NO CONFORMIDAD (incluidas las quejas de los clientes)			
REQUISITO QUE SE INCUMPLE			
EVIDENCIA			
DETERMINACION DELA CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD			
EVALUACION DE LA NECESIDAD DE TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS			
ACCION CORRECTIVA			
RESPONSABLE			
FECHA DE IMPLEMENTACION			
FECHA DE SEGUIMIENTO			
RESULTADO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS			
REVISION DE LA EFICACIA DE LA ACCION CORRECTIVA TOMADA			
SE ELIMINO LA CAUSA?	SI		NO
OBSERVACIONES			

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MEJ-F-010	
	DEFINICION Y SEGUIMIENTO DE ACCIONES PREVENTIVAS		ACT: 0	1/1
			28/02/07	

IDENTIFICACION DE LA NO CONFORMIDAD POTENCIAL			
REQUISITO QUE SE PODRIA INCUMPLIR			
EVIDENCIA QUE SE PODRIA PRESENTAR			
DETERMINACION DELA CAUSA DE L NO CONFORMIDAD			
EVALUACION DE LA NECESIDAD DE ACTUAR PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NO CONFORMIDADES			
ACCION PREVENTIVA			
RESPONSABLE			
FECHA DE IMPLEMENTACION			
FECHA DE SEGUIMIENTO			
RESULTADO DE LAS ACCIONES PREVENTIVAS TOMADAS			
REVISION DE LA EFICACIA DE LA ACCION CORRECTIVA TOMADA			
SE ELIMINO LA CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD POTENCIAL	SI		NO
OBSERVACIONES			



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-F-001	
		REVISIONES POR LA DIRECCION		ACT: 0	284/4 12
				28/02/07	

1 RESULTADOS DE LAS AUDITORIAS INTERNAS

AREA AUDITADA	RESPONSABLE DEL ÁREA	DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD	ACCION CORRECTIVA PROPUESTA

2 RETROALIMENTACION DEL CLIENTE

ENCUESTAS DE SATISFACCION		ACCIÓN A TOMAR	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN
ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS		



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-F-001	
		REVISIONES POR LA DIRECCION		ACT: 0	285/4 12
				28/02/07	

3 DESEMPEÑO INTEGRAL DE LOS PROCESOS Y CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PROCESO	NO CONFORMIDADES	ACCION A TOMAR	RESPONSABLE PLAZO

4 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS

OBJETIVO	META	GRADO DE CUMPLIMIENTO

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-F-001	
		REVISIONES POR LA DIRECCION		ACT: 0	286/4 12
				28/02/07	



5 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

A - ACCIONES CORRECTIVAS

IDENTIFICACION DE LA NO CONFORMIDAD	ACCION CORRECTIVA PROPUESTA	RESULTADO DE LA ACCIÓN TOMADA	RESPONSABLE

B- ACCIONES PREVENTIVAS



IDENTIFICACION DE LA NO CONFORMIDAD POTENCIAL	ACCION PREVENTIVA PROPUESTA	RESULTADO DE LA ACCIÓN TOMADA	RESPONSABLE

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-F-001	
		REVISIONES POR LA DIRECCION		ACT: 0	287/4 12
				28/02/07	

5 SEGUIMIENTO DE REVISIONES PREVIAS



CAMBIOS REALIZADOS	RESULTADOS DE LAS ACCIONES TOMADAS	AFECTA EL SISTEMA	FAVORECE EL SISTEMA

6 RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA:

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-PLA-F-001	
		REVISIONES POR LA DIRECCION		ACT: 0	288/4 12
				28/02/07	

7 RESULTADOS DE LA REVISION

	DECISIÓN TOMADA	ACCION TOMADA
MEJORA DE LA EFICACIA DEL SGI Y SUS PROCESOS		
PRODUCTO EN RELACION CON LOS REQUISITOS DEL CLIENTE		
NECESIDAD DEL RECURSO		

 	CAMPO ESCUELA COLORADO
	PRACTICAS INDUSTRIALES


Fecha:

El Director Ejecutivo del Campo Escuela Colorado designa como Representante de la Dirección a: **OLGA PATRICIA ORTIZ**, quien con independencia de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:


- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integral.
- Informar a la Dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión Integral y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

OLGA PATRICIA ORTIZ
Representante de La Dirección



Director Ejecutivo

 Universidad Industrial de Santander	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE-F-002	
	PRACTICAS INDUSTRIALES		ACT: 0	1/1
			28/02/07	

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	ENTIDAD ESTUDIANTIL	PROYECTO A REALIZAR	DIRECTOR DEL PROYECTO	DURACIÓN DEL PROYECTO

 Universidad Industrial de Santander	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE-F-002	
	PRACTICAS INDUSTRIALES		ACT: 0	1/1
			28/02/07	



NOMBRE	EMPRESA	PRACTICA A REALIZAR	INICIO PRÁCTICA	FINALIZACIÓN PRÁCTICA

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE-F-004	
	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN		ACT: 0	293/ 412
			28/02/07	

Lugar: _____



Conferencista: _____

	En desacuerdo			De acuerdo	
	1	2	3	4	5
1. Las instalaciones físicas utilizadas se encuentran en buen estado.					
2. Los elementos materiales relacionados con el programa (acetatos, diapositivas, videos, memorias, etc.) se encuentran en buen estado.					
3. Durante el programa los equipos fallaron.					
4. El conferencista es puntual en la realización del programa.					
5. Cuando el conferencista promete hacer algo en determinado tiempo, lo hace.					
6. El conferencista es cuidadoso en presentar documentos exentos de errores.					
7. El conferencista comunica a los asistentes el programa antes de iniciarlo.					
8. El conferencista es rápido en solucionar las inquietudes y preguntas					
9. El conferencista concluye el programa, en el tiempo prometido.					


 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-EPE-F-004	
	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN		ACT: 0	294/ 412
			28/02/07	

10. Las memorias se encuentran en buen estado de impresión y presentación.					
11. Las memorias se entregaron al finalizar el programa.					

OBSERVACIONES



 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-011
	CONTROL DE ACCIDENTES	ACT: 0	295/ 412
		28/02/07	

NOMBRE DEL LESIONADO
TIPO DE LESIÓN
LUGAR/FECHA/HORA
ASISTENCIA MEDICA PRESTADA
CAUSA DEL ACCIDENTE
ACCION TOMADA
FIRMA JEFE INMEDIATO



	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-002	
	EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES		ACT: 0	1/5
			28/02/07	

/
LEGISLACION EN SALUD OCUPACIONAL⁽¹⁰⁾

LEY, RESOLUCION O DECRETO	CONTENIDO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO		PLAZO DE CUMPLIMIENTO	ACCIONES CORRECTIVAS
		ACTIVO	INACTIVO		
Ley 9a. /79	Código sanitario nacional. Dicta medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento de edificaciones, alimentos, drogas, vigilancia epidemiológica.				
Resolución 2400/79	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Ropa de trabajo, EPP (Elementos de protección personal), colores de seguridad, extinción de incendios.				

		CAMPO ESCUELA COLORADO			CEC-HSEQ-F-002	
		EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES			ACT: 0	2/5
					28/02/07	



Resolución 1016/89	Reglamentación de los PSO (Programa de Salud Ocupacional). Establece el cronograma de actividades como elemento de planificación y verificación.				
Decreto 1295/94	Determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales, define enfermedad profesional y accidente de trabajo.				
Decreto 1772/94	Afiliación y cotización al SGRP (sistema general de riesgos profesionales).				
Decreto 1831/94	Clasificación de la empresa.				
Decreto 1833/94	Fondo de riesgos profesionales.				
Decreto 1834/94	Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.				

		CAMPO ESCUELA COLORADO			CEC-HSEQ-F-002	
		EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES			ACT: 0	2/5
		28/02/07				

Resolución 004059/95	Reporte de accidente de trabajo y enfermedad profesional.				
-------------------------	---	--	--	--	--



LEGISLACION EN MEDIO AMBIENTE ⁽¹¹⁾

LEY, RESOLUCION O DECRETO	CONTENIDO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO		PLAZO DE CUMPLIMIENTO	ACCIONES CORRECTIVAS
		ACTIVO	INACTIVO		
Ley 99/93, Decreto 1753/94 y Res. 655/9	Planificación de los proyectos incluyendo criterios ambientales para el diseño, construcción y operación.				

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-002			
		EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES				ACT: 0	3/5
						28/02/07	

/



Ley 09/79, Decreto 1594/84 y Decreto 1541/78	<ul style="list-style-type: none"> • Regular la utilización del recurso • Prevención de la contaminación del recurso agua. 				
Ley 99/93 y Decreto 2104/83.	Prevención de la contaminación mediante la regulación de la generación, transporte y disposición final de residuos.				
Ley 99/93 y Resolución 2309/86 (Ministerio de Salud).	Prevención de la contaminación mediante la regulación de la generación, manejo, transporte, y disposición final de los residuos especiales.				
D. 948/95, R. 5/96, R. 909/96	Preservar la calidad del aire y controlar los factores de deterioro (generadores de emisiones atmosféricas, ruido y olores ofensivos).				

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-002			
		EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES				ACT: 0	4/5
		28/02/07					



Ley 99/93 y Decreto 2811/74	Protección del Suelo y recursos asociados (flora y fauna).				
-----------------------------	--	--	--	--	--

OTRAS LEGISLACIONES

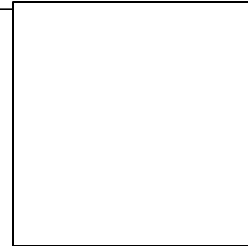
LEY, RESOLUCION O DECRETO	CONTENIDO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO		PLAZO DE CUMPLIMIENTO	ACCIONES CORRECTIVAS
		ACTIVO	INACTIVO		
CONVENIO CAMPO ESCUELA-COLORADO	Convenio interadministrativo de colaboración empresarial con fines científicos y tecnológicos celebrado entre ECOPETROL S.A y La Universidad Industrial de Santander				

		CAMPO ESCUELA COLORADO			CEC-HSEQ-F-002	
		EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES			ACT: 0	5/5

Ley 30 de 1962	Se crea El Consejo Nacional de Acreditación, Este Consejo orienta el proceso de acreditación, lo organiza, lo fiscaliza, da fe de su calidad y finalmente recomienda al Ministro de Educación Nacional acreditar los programas e instituciones que lo merezcan.				
Decreto 2566 del 2003	Establece las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones.				
Decreto 1001 del 2006	Se organiza la oferta de programas de posgrado y se dictan otras disposiciones.				
Acuerdo 166 del 2005	Establece los lineamientos y el procedimiento para la creación, modificación o extensión de programas académicos de pregrado, especialización y la solicitud del correspondiente registro calificado como Universidad con Acreditación Institucional				

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-F-001	
		HOJA DE VIDA GENERAL		ACT: 0	302/412
				28/02/07	

Cargo: _____ **FOTO**



6.1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Nombres y Apellidos: _____

Estado civil: _____

Fecha de nacimiento _____

Ciudad: _____

DOCUMENTOS

Cédula de ciudadanía _____



Fecha de expedición _____ Ciudad _____

Libreta militar N° _____ Distrito N° _____

Licencia de conducción Si ____ No ____ N° _____

Título Académico: _____

Examen Medico Si ____ No ____ Alergias y otros _____

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-F-001	
		HOJA DE VIDA GENERAL		ACT: 0	303/412
				28/02/07	

6.2 Certificado judicial N° _____

6.2.1 INFORMACIÓN PERSONAL

6.2.2 Dirección actualizada: _____

Dirección vivienda: _____

Zona _____ Estrato _____

Barrio _____ Tel _____ Cel: _____

RH _____

EN CASO DE EMERGENCIA A QUIEN PODEMOS CONTACTAR



6.3 Nombre: _____

Teléfono: _____ Parentesco: _____





FIRMA

Índice derecho



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-F-001	
		HOJA DE VIDA GENERAL		ACT: 0	304/412
				28/02/07	

COMPETENCIAS DEL PERSONAL

EDUCACION	EXPERIENCIA	FORMACION	HABILIDADES

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-F-002	
		PROGRAMA ANUAL DE FORMACIÓN		ACT: 0	1/1
				28/02/07	



NOMBRE	TIPO FORMACION	DURACION	AREA DIRIJIDA	FECHA INICIACION	OBSERVACIONES

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-F-003
		EVALUACIÓN DEL PERSONAL		ACT: 0 1/412
				28/02/07

Nombre	
Cargo	Fecha de Evaluación

La calificación se debe hacer teniendo en cuenta que (1) es la mas baja y (5) la más alta.



Nº	PREGUNTA	1	2	3	4	5
1	Es proactivo en la solución de problemas.					
2	Es responsable y cumple con las actividades definidas dentro de su cargo.					
3	Utiliza términos adecuados para la comunicación con los clientes y superiores.					
4	Maneja adecuadamente las relaciones interpersonales con sus compañeros de trabajo.					
5	El desempeño de su cargo esta orientado hacia el cumplimiento de la misión, visión de la Organización.					
6	Es acertado y oportuno en la toma de decisiones					
7	Al asignarle tareas especificas, estas son realizadas en tiempo prudencial y de manera eficaz.					
	TOTAL					

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-F-004
	EVALUACION DE DESEMPEÑO		ACT: 0 2/412
			28/02/07



OBSERVACIONES Y ASPECTOS A MEJORAR

FIRMA DEL EMPLEADO

FIRMA DEL EVALUADOR

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADP-F-004	
		EVALUACION DE DESEMPEÑO		ACT: 0	2/412
				28/02/07	

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	DESEMPEÑO			NOTA FINAL DEL PROGRAMA	OBSERVACIONES
	EXCELENTE	BUENO	MALO		

 	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-ADF-F-001	
	EVALUACIÓN Y RE-EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	ACT: 0	1/2
28/02/07			

PROVEEDOR:	FECHA:
PRODUCTO:	SERVICIO:



El puntaje se calcula siguiendo este procedimiento:

- 1- Dividir el porcentaje de los componentes de cada criterio entre 4. el resultado de esta operación se nombra (n)
- 2- Multiplicar n por el indicador escogido (1, 2, 3 o 4) este sería el puntaje del criterio que se está evaluando.
- 3- El puntaje total será la suma del puntaje de cada criterio.

%	CRITERIOS	1	2	3	4	PUNTAJE
25	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA					
15	CANALES DE DISTRIBUCIÓN					
20	CALIDAD DEL PRODUCTO ENTREGADO					
20	ATENCIÓN AL CLIENTE					
20	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO					
TOTAL						

Los indicadores representan:



1. Elemento insuficiente, sin importancia y no desarrollado
2. Elemento desarrollado de manera media y recién implementado
3. Elemento desarrollado favorablemente o importante
4. Elemento desarrollado y mejorado de manera permanente

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-F-001	
	EVALUACIÓN Y RE-EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		ACT: 0	1/2
			28/02/07	

PROVEEDOR APTO	100-80 %
PROVEEDOR OPCIONAL	79-60 %
NO APTO	Menor del 59 %

Nota: Anexar Cotizaciones

OBSERVACIONES:

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-F-002	
	SELECCIÓN DE PROVEEDORES		ACT: 0	1/2
			28/02/07	

PROVEEDOR:	FECHA:
PRODUCTO:	SERVICIO:



El puntaje se calcula siguiendo este procedimiento:

- 4- Dividir el porcentaje de los componentes de cada criterio entre 4.el resultado de esta operación se nombra (n)
- 5- Multiplicar n por el indicador escogido (1, 2,3 o 4)este sería el puntaje del criterio que se esta evaluando.
- 6- El puntaje total será la suma del puntaje de cada criterio.

%	CRITERIOS	1	2	3	4	PUNTAJE
25	DESCUENTO					
15	MARCA					
20	IMAGEN					
20	GARANTIA					
20	EXPERIENCIA					
	TOTAL					

Los indicadores representan:



5. Elemento insuficiente, sin importancia y no desarrollado
6. Elemento desarrollado de manera media y recién implementado
7. Elemento desarrollado favorablemente o importante
8. Elemento desarrollado y mejorado de manera permanente

 	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-F-002	
	SELECCIÓN DE PROVEEDORES		ACT: 0	<i>2/2</i>
			28/02/07	

PROVEEDOR APTO	100-80 %
PROVEEDOR OPCIONAL	79-60 %
NO APTO	Menor del 59 %



Nota: Anexar Cotizaciones

OBSERVACIONES:



		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-ADF-F-003
		ACTA COMITÉ DE COMPRAS		ACT: 0 313/4 12

ACTA REUNIÓN	COMITÉ
FECHA	



COMPRAS A REALIZAR	OBSERVACIONES

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- F-001			
		MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DE LA DOCUMENTACION DEL SGI				ACT: 0	1/1
						28/02/07	



TIPO DE DOCUMENTO	ELABORA	REVISAR Verifica que el contenido corresponda a la actividad que se esta documentando	APRUEBA Verifica que el documento sea aplicable y que alineado con las directrices de la organización	CONTROLA <ul style="list-style-type: none"> Asigna código Distribuye las copias controladas Actualiza el listado maestro de los documentos
Política del SGI	Director Ejecutivo	no aplica	No aplica	No aplica
Objetivos del SGI	Director Ejecutivo	No aplica	No aplica	No aplica
Manual HSEQ	Jefe HSEQ	Responsable de la Dirección ante el Sistema	Director Ejecutivo	Responsable de la documentación
Manuales de operación	Funcionario designado	Jefe de Proceso	Coordinadores	Responsable de la documentación
Procedimientos	Funcionario designado	Jefe de Proceso	Coordinadores	Responsable de la documentación
Instructivos	Funcionario designado	Jefe de Proceso	Coordinadores	Responsable de la documentación
Procedimientos mandatorios del SGI	Jefe HSEQ	Responsable de la Dirección ante el Sistema	Director Ejecutivo	Responsable de la documentación

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- F-002	
		LISTADO MAESTRO PARA DOCUMENTOS		ACT: 0	1/5
				28/02/07	



CODIGO	TITULO	FECHA DE LA ULTIMA ACTUALIZACION	FECHA DE LA ULTIMA REVISION
CEC-MEJ-M-001	Manual del Sistema de Gestión Integral		
CEC-ADP-M-001	Manual de Competencias		
CEC-HSEQ-M-001	Manual de Permisos de Trabajo		
CEC-GIR-P-001	Gestión de los Recursos		
CEC-MEJ-P-001	Auditoria Interna		
CEC-MEJ-P-002	Acciones Correctivas y Preventivas		
CEC-PLA-P-001	Revisiones por la Dirección		
CEC-EPE-P-001	Planificación de Programas Académicos		
CEC-EPE-P-002	Control de Producto no conforme		
CEC-EXT-P-001	Extracción, Recolección y Fiscalización de Crudo		
CEC-HSEQ-P-001	Identificación de Requisitos Legales		
CEC-HSEQ-P-002	Plan de Evacuación		
CEC-ADP-P-001	Recursos Humanos		
CEC-ADF-P-001	Compras		

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- F-002
		LISTADO MAESTRO PARA DOCUMENTOS		ACT: 0 2/5
				28/02/07



CEC-GID-P-001	Elaboración de Documentos		
CEC-GID-P-002	Control de Documentos		
CEC-GID-P-003	Control de Registros		
CEC-ADF-I-001	Comunicación Interna		
CEC-ADF-I-002	Comunicación Externa		
CEC-EXT-I-001	Medición manual del nivel de Crudo.		
CEC-MAN-I-001	Gestión Integral de Mantenimiento		
CEC-HSEQ-I-001	Control operacional de residuos sólidos industriales		
CEC-HSEQ-I-002	Control operacional de residuos sólidos domésticos		
CEC-HSEQ-I-003	Control Operacional contra Derrames		
CEC-HSEQ-I-004	Elementos de Protección Personal		
CEC-HSEQ-I-005	Metodología ATS		
CEC-HSEQ-I-006	Metodología 3QUES		
CEC-HSEQ-I-007	Tarjetas de Bloqueo		
CEC-HSEQ-I-008	Primeros Auxilios		
CEC-HSEQ-I-009	Control Operacional contra Incendios		

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- F-002	
		LISTADO MAESTRO PARA DOCUMENTOS		ACT: 0	3/5
				28/02/07	


CEC-HSEQ-I-010	Investigación de accidentes		
CEC-HSEQ-T-001	Ficha Técnica del varsol		
CEC-MEJ-F-001	Programa Auditoria Interna		
CEC-MEJ-F-002	Plan Auditoria		
CEC-MEJ-F-003	Reunión de Apertura		
CEC-MEJ-F-004	Identificación de Evidencias		
CEC-MEJ-F-005	Seguimiento y medición		
CEC-MEJ-F-006	Reunion de Cierre		
CEC-MEJ-F-007	Informe de Auditorias		
CEC-MEJ-F-008	Evaluación de Auditors		
CEC-MEJ-F-010	Definición y seguimiento de acciones correctivas		
CEC-MEJ-F-011	Definición y seguimiento de acciones preventivas		
CEC-PLA-F-001	Revisiones por la Dirección		
CEC-PLA-F-002	Acta de Representante de la Dirección		
CEC-EPE-F-001	Temas de Proyecto		
CEC-EPE-F-002	Prácticas Industriales		

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- F-002
		LISTADO MAESTRO PARA DOCUMENTOS		ACT: 0 4/5
				28/02/07


CEC-EPE-F-003	Asistencia a capacitaciones y Programas académicos		
CEC-EPE-F-004	Encuestas de satisfacción		
CEC-MAN-F-001	Registro O.T		
CEC-HSEQ-F-001	Accidentes e incidentes.		
CEC-HSEQ-F-002	Evaluación de requisitos legales.		
CEC-HSEQ-F-003	Permiso de trabajo en frío		
CEC-HSEQ-F-004	Permiso de trabajo en caliente		
CEC-HSEQ-F-005	Permiso de trabajo eléctrico		
CEC-HSEQ-F-006	Permiso de trabajo en espacio confinado con atmósfera inerte.		
CEC-HSEQ-F-006	Permiso de HOTTAP		
CEC-HSEQ-F-007	Permiso de ingresos a espacios confinados.		
CEC-HSEQ-F-007	Permiso de toma de radiografías.		
CEC-HSEQ-F-007	Permiso de trabajo en altura.		
CEC-HSEQ-F-008	Permiso de trabajo en excavación		
CEC-HSEQ-F-009	Permiso de aislamiento térmico		
CEC-HSEQ-F-010	Reporte Inicial de Derrames		

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-GID- F-002	
		LISTADO MAESTRO PARA DOCUMENTOS		ACT: 0	5/5
				28/02/07	


CEC-HSEQ-F-011	Reporte Final de Derrames		
CEC-ADP-F-001	Hoja de vida general		
CEC-ADP-F-002	Programa Anual de formación		
CEC-ADP-F-003	Evaluación del personal		
CEC-ADP-F-004	Evaluación de desempeño		
CEC-ADF-F-001	Evaluación y re-evaluación de proveedores		
CEC-ADF-F-002	Selección de proveedores		
CEC-ADF-F-003	Acta de compras		

	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-009	
	PERMISO DE AISLAMIENTO TÉRMICO		ACT: 0	1/1
			28/02/07	

A. GENERALIDADES			
PLANTA: _____		CONSECUTIVO: _____	
EQUIPO: _____	UBICACIÓN DE LA CASILLA: _____		
B. INSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO			
FECHA: _____	TURNO: _____		
OPERADOR: _____	REGISTRO: _____	HORA: _____	
FIRMA DEL OPERADOR			
=====			
ELECTRICISTA: _____	REGISTRO: _____	HORA: _____	
FIRMA DEL ELECTRICISTA			
VOLTAJE: _____			
C. NORMALIZACIÓN ELÉCTRICA			
FECHA: _____	TURNO: _____		
OPERADOR: _____	REGISTRO: _____	HORA: _____	
FIRMA DEL OPERADOR			
=====			
ELECTRICISTA: _____	REGISTRO: _____	HORA: _____	
FIRMA DEL ELECTRICISTA			


	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -F-008		
	PERMISO DE TRABAJO EN EXCAVACIONES			ACT: 0	1/2
	28/02/07				

A				
<small>DI/MES/AÑO</small>				
FECHA DE EXPEDICION:	<input type="text"/>	HORA	<input type="text"/>	
VALIDO HASTA	<input type="text"/>	HORA	<input type="text"/>	
LOCALIZACIÓN EXACTA:	<input type="text"/>			
RAZÓN PARA REALIZAR LA EXCAVACIÓN:	<input type="text"/>			
<hr/>				
MÉTODOS DE EXCAVACIÓN	Manual	<input type="text"/>	Mecánica	<input type="text"/>
Equipo a ser utilizado	<input type="text"/>			
<hr/>				
B				
AUTORIZACIÓN DE ESPECIALISTAS				
Yo, responsable del área afectada, declaro que se puede realizar la excavación arriba descrita, sujeto a que se cumplan las siguientes recomendaciones:				
NOTA: Si no se encuentra este tipo de ductos o elementos en la revisión previa, no se requiere de la firma de todas las dependencias relacionadas en el certificado.				
Item	Nombre	Firma	Fecha	Recomendaciones
Personal eléctrico autorizado				
Personal de instrumentos autorizado				
Responsable del área				
Personal de comunicaciones autorizado				
Personal de emergencias autorizado				
Otros				


	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -F-008	
	PERMISO DE TRABAJO EN EXCAVACIONES		ACT: 0	2/2
			28/02/07	

C	LISTA DE VERIFICACIÓN
<input type="checkbox"/>	Han firmado todas las autoridades de área afectadas
<input type="checkbox"/>	Se ha identificado el procedimiento para evitar daños a las tuberías y cables
<input type="checkbox"/>	Está identificado el método de protección para trabajar dentro de la excavación
<input type="checkbox"/>	Se encuentra el sitio con barreras y cintas para demarcación
PRÁCTICAS A CUMPLIR DURANTE LA EXCAVACIÓN	
<input type="checkbox"/>	Los materiales removidos deben ser colocados a mínimo un (1) metro del borde de la excavación
<input type="checkbox"/>	Prohibido el movimiento de maquinaria al lado de la excavación cuando haya personas dentro de ésta
<input type="checkbox"/>	Existen medios de acceso y salidas adecuadas cada 15 metros (escaleras)
<input type="checkbox"/>	Las excavaciones deben ser rellenadas y el sitio dejado en buenas condiciones de orden y limpieza
D	
PERSONALMENTE HEMOS CHEQUEADO LO ANTERIOR Y CONSIDERAMOS SEGURO PROCEDER CON EL TRABAJO	
_____	_____
FIRMA Y REG. RESPONSABLE DEL ÁREA	FIRMA Y REG. O CC RESPONSABLE EJECUCION DEL TRABAJO


AUTORIZADO POR (nombre, firma y registro) COORDINADOR	

	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-004		
	PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE			ACT: 0	1/2
	28/02/07				


A		DIA/MES/AÑO/HORA		RIESGO RAM		O.T./CONTRATO :							
FECHA DE EXPEDICION													
VALIDO DESDE :		DIA/HORA		HASTA :		DIA/HORA		DIAA/HORA					
PLANTA O LUGAR:				EQUIPO OBJETO DEL TRABAJO :									
DESCRIPCION DEL TRABAJO A REALIZAR :													
HERRAMIENTAS A UTILIZAR:													
NÚMERO DE PERSONAS:													
NOMBRE OPERADOR:					NOMBRE EJECUTOR								
B		DOCUMENTOS ADJUNTOS PARA VALIDEZ DE ESTE PERMISO						N.A.		<input type="checkbox"/>			
3 QUES				ESPACIO CONFINADO				TRABAJO EN ALTURA					
ATS		CERTIFICADOS		ATMOSFERA PELIGROSA				EXCAVACIONES					
				HOT TAP				RADIOGRAFIA					
				TEA VIVA				BLOQUEO-TARJETEO No					
C		PREPARACION PARA EL TRABAJO								SI		N.A.	
		1. HE VERIFICADO QUE EL EQUIPO HA SIDO DEBIDAMENTE DRENADO Y VENTILADO?											
		2. HE VERIFICADO QUE EL EQUIPO HA SIDO DEBIDAMENTE LAVADO CON AGUA Y/O SOPLADO CON VAPOR ?											
		3. HE INSPECCIONADO EL EQUIPO Y LAS VÁLVULAS ANEXAS ESTAN CERRADAS ?											
		4. HE INSPECCIONADO EL EQUIPO Y ESTA TOTALMENTE AISLADO O CEGADO ?											
		5. SE HA SACADO DE SERVICIO EL SISTEMA ELECTRICO Y ESTA IDENTIFICADO ADECUADAMENTE ?											
		6. SE HA VERIFICADO LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS Y DIRECCIÓN DEL VIENTO ?											
		7. SE HAN PROPORCIONADO BARRERAS PARA RETENER LA ESCORIA DE SOLDADURA Y LAS CHISPAS?											
		8. SE ENCUENTRA EL EQUIPO DE CONTRAINCENDIO DISPONIBLE Y EN BUEN ESTADO EN EL SITIO DE TRABAJO?											
		9. SE HAN CUBIERTO TODAS LAS ALCANTARILLAS ADECUADAMENTE?											
		10. SE HAN RETIRADO TODOS LOS MATERIALES SUELTOS COMBUSTIBLES O QUIMICOS DEL ÁREA ?											
		11. ESTÁ LA MÁQUINA DE SOLDAR Y SU LÍNEA A TIERRA EN LUGAR SEGURO Y ADECUADO ?											
		12. HE INFORMADO DE LOS RIESGOS A LOS QUE ESTAN EXPUESTOS LOS EJECUTORES DEL TRABAJO?											
D		RIESGOS RESIDUALES						N.A.		<input type="checkbox"/>			
PRESION DEL EQUIPO		psig		TEMP. DEL EQUIPO		°F		PRODUCTO QUE MANEJA					
OTROS:													
E		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO											
ADICIONAL A CASCO, BOTAS , GAFAS, GUANTES , CAMISA MANGA LARGA DE DRIL Y PANTALON DE JEAN O BRAGA													
VESTIDO ESPECIAL				REPIRADOR VAPORES ORG.				LÍNEA DE VIDA					
BOTAS DE CAUCHO				MASCARILLA POLVO/ HUMUS				CUERDAS,GANCHOS					
DELANTAL DE CAUCHO				EQ. AIRE FRESCO				VICERAS.PROTECTOR DE CARA					
PROTECTORES AUDITIVOS				EQ. AIRE AUTOCONTENIDO				GAFAS CORTE					
GUANTES DE				ARNES				CHAQUETA SOLDADOR					
								OTROS:					
								BUEN ESTADO					
F		RIESGOS AMBIENTALES								SI		N.A.	
		EXISTE POSIBILIDAD DE ALGUN TIPO DE EMISIÓN O DERRAME YA SEA DE HIDROCARBURO O CONTAMINANTE ?											
		SE COLOCARON LOS EQUIPOS PARA EVITAR O MINIMIZAR LA EMISIÓN O EL DERRAME?											
CUALES :													

	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-005	
	PERMISO DE TRABAJO ELÉCTRICO			
	ACT: 0		1/2	
28/02/07				


A		DIAMES/AÑO/HORA		RIESGO RAM		O.T./CONTRATO :	
FECHA DE EXPEDICION							
VALIDO DESDE :		HASTA :		REVALIDAD O DESDE:		HASTA :	
PLANTA O LUGAR:				EQUIPO OBJETO DEL TRABAJO :			
DESCRIPCION DEL TRABAJO A REALIZAR :							
HERRAMIENTAS A UTILIZAR:							
NÚMERO DE PERSONAS:							
NOMBRE OPERADOR: _____ NOMBRE EJECUTOR _____							
B		DOCUMENTOS ADJUNTOS PARA VALIDEZ DE ESTE PERMISO				N.A. <input type="checkbox"/>	
3 QUES	<input type="checkbox"/>	ESPACIO CONFINADO	<input type="checkbox"/>	TRABAJO EN ALTURA	<input type="checkbox"/>		
ATS	<input type="checkbox"/>	CERTIFICADOS	<input type="checkbox"/>	EXCAVACIONES	<input type="checkbox"/>		
		HOT TAP	<input type="checkbox"/>	RADIOGRAFIA	<input type="checkbox"/>		
		TEA VIVA	<input type="checkbox"/>	BLOQUEO-TARJETEO No	<input type="checkbox"/>		
C		PREPARACION PARA EL TRABAJO				SI N.A.	
1. HE VERIFICADO QUE EL EQUIPO HA SIDO DEBIDAMENTE DRENADO Y VENTILADO?							
2. HE VERIFICADO QUE EL EQUIPO HA SIDO DEBIDAMENTE LAVADO CON AGUA Y/O SOPLADO CON VAPOR ?							
3. HE INSPECCIONADO EL EQUIPO Y LAS VÁLVULAS ANEXAS ESTAN CERRADAS ?							
4. HE INSPECCIONADO EL EQUIPO Y ESTA TOTALMENTE AISLADO O CEGADO?							
5. SE HA SACADO DE SERVICIO EL SISTEMA ELECTRICO Y ESTA IDENTIFICADO ADECUADAMENTE ?							
6. SE HA VERIFICADO LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS Y DIRECCION DEL VIENTO ?							
7. SE HAN PROPORCIONADO BARRERAS PARA RETENER LA ESCORIA DE SOLDADURA Y LAS CHISPAS?							
8. SE ENCUENTRA EL EQUIPO DE CONTRAINCENDIO DISPONIBLE Y EN BUEN ESTADO EN EL SITIO DE TRABAJO?							
9. SE HAN CUBIERTO TODAS LAS ALCANTARILLAS ADECUADAMENTE?							
10. SE HAN RETIRADO TODOS LOS MATERIALES SUELTOS COMBUSTIBLES O QUIMICOS DEL ÁREA ?							
11. ESTÁ LA MÁQUINA DE SOLDAR Y SU LÍNEA A TIERRA EN LUGAR SEGURO Y ADECUADO ?							
12. HE INFORMADO DE LOS RIESGOS A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS EJECUTORES DEL TRABAJO?							
D		RIESGOS RESIDUALES				N.A. <input type="checkbox"/>	
PRESION DEL EQUIPO		psig		TEMP. DEL EQUIPO		°F	
OTROS:		PRODUCTO QUE MANEJA _____					
E		EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDO					
ADICIONAL A CASCO, BOTAS, GAFAS, GUANTES, CAMISA MANGA LARGA DE DRIL Y PANTALON DE JEAN O BRAGA							
VESTIDO ESPECIAL	<input type="checkbox"/>	REPIRADOR VAPORES ORG.	<input type="checkbox"/>	LINEA DE VIDA	<input type="checkbox"/>	OTROS:	
BOTAS DE CAUCHO	<input type="checkbox"/>	MASCARILLA POLVO/HUMUS	<input type="checkbox"/>	CUERDAS,GANCHOS	<input type="checkbox"/>	_____	
DELANTAL DE CAUCHO	<input type="checkbox"/>	EQ. AIRE FRESCO	<input type="checkbox"/>	VICERAS,PROTECTOR DE CARA	<input type="checkbox"/>	_____	
PROTECTORES AUDITIVOS	<input type="checkbox"/>	EQ. AIRE AUTOCONTENIDO	<input type="checkbox"/>	GAFAS CORTE	<input type="checkbox"/>	BUEN ESTADO <input type="checkbox"/>	
GUANTES DE	<input type="checkbox"/>	ARNES	<input type="checkbox"/>	CHAQUETA SOLDADOR	<input type="checkbox"/>		
F		RIESGOS AMBIENTALES				SI N.A.	
EXISTE POSIBILIDAD DE ALGUN TIPO DE EMISION O DERRAME YA SEA DE HIDROCARBURO O CONTAMINANTE ?							
SE COLOCARON LOS EQUIPOS PARA EVITAR O MINIMIZAR LA EMISION O EL DERRAME ?							
CUALES :							

	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-F-006	
	PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO CON ATMOSFERA INERTE	ACT: 0	1/2
	28/02/07		



F EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO											
ADICIONAL A CASCO Y BOTAS DIELECTRICAS, GAFAS, GUANTES, CAMISA MANGA LARGA DE DRIL Y PANTALON DE JEAN O BRAGA											
REPIRADOR VAPORES ORGANICOS.	<input type="checkbox"/>	REPIRADOR VAPORES ACIDOS.	<input type="checkbox"/>								
DELANTAL DE CAUCHO	<input type="checkbox"/>	PROTECTORES AUDITIVOS	<input type="checkbox"/>								
GUANTES DIELECTRICOS DE MEDIA TENSIÓN	<input type="checkbox"/>	TAPETE AISLANTE	<input type="checkbox"/>								
EQUIPO O SISTEMA DE CONTRAINCENDIO DISPONIBLE	<input type="checkbox"/>	EQ. AIRE AUTOCONTENIDO	<input type="checkbox"/>								
		ARNÉS PARA ELECTRICISTA	<input type="checkbox"/>								
		OTROS:	<input type="checkbox"/>								
		BUEN ESTADO	<input type="checkbox"/>								
G VERIFICACIÓN CONDICIONES DE PREPARACIÓN											
(QUIEN APRUEBA) HE REVISADO LA PLANEACIÓN Y PROGRAMACION DEL TRABAJO Y CONSIDERO QUE PUEDE AUTORIZARSE EN EL SITIO DEL TRABAJO		(QUIEN AUTORIZA) HE VERIFICADO EN EL SITIO DEL TRABAJO QUE LAS CONDICIONES DEFINIDAS EN ESTE PERMISO SE HAN CUMPLIDO									
		(QUIEN EJECUTARÁ) HE ENTENDIDO CLARAMENTE EL ALCANCE Y RIESGOS DEL TRABAJO Y CONSIDERO QUE LAS CONDICIONES DEFINIDAS EN LA PREPARACIÓN GARANTIZAN LA EJECUCIÓN SEGURA DEL TRABAJO.									
_____		_____									
FIRMA Y REG DE QUIEN APRUEBA		FIRMA Y REG. QUIEN AUTORIZA									
		FIRMA Y REG. O CC DE QUIEN EJECUTARÁ EL TRABAJO									
H SUSPENSIÓN DEL PERMISO											
SUSPENDIDO POR		REVALIDADO POR									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">DIA/MES/AÑO</th> <th style="width: 50%;">HORA</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		DIA/MES/AÑO	HORA			<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">DIA/MES/AÑO</th> <th style="width: 50%;">HORA</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		DIA/MES/AÑO	HORA		
DIA/MES/AÑO	HORA										
DIA/MES/AÑO	HORA										
_____		_____									
FIRMA Y REG. QUIEN SUSPENDE		FIRMA Y REG. QUIEN REVALIDA									
I FINALIZACIÓN DEL TRABAJO Y CIERRE DEL PERMISO											
PERSONALMENTE DECLARO QUE: (QUIEN EJECUTÓ)		PERSONALMENTE VERIFIQUE QUE: (QUIEN AUTORIZÓ)									
SI o NO		SI o NO									
EL TRABAJO HA SIDO TERMINADO	<input type="checkbox"/>	TODOS LOS TRABAJADORES ESTÁN FUERA DEL SISTEMA ELECTRICO	<input type="checkbox"/>								
SE RETIRARON LOS BLOQUEOS Y TARJETEOS	<input type="checkbox"/>	QUEDAN NORMALIZADAS LAS PROTECCIONES ANULADAS	<input type="checkbox"/>								
SE RETIRARON LAS PUESTAS A TIERRA TEMPORALES	<input type="checkbox"/>	REALIZADAS Y ACEPTADAS TODAS LAS PRUEBAS DE CALIDAD	<input type="checkbox"/>								
		EL ÁREA QUEDA LIMPIA Y LIBRE DE DESECHOS Y MATERIALES	<input type="checkbox"/>								
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">DIA/MES/AÑO</th> <th style="width: 50%;">HORA</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		DIA/MES/AÑO	HORA						
DIA/MES/AÑO	HORA										
_____		_____									
FIRMA Y REG. O CC DE QUIEN EJECUTÓ EL TRABAJO		FIRMA Y REG. QUIEN AUTORIZÓ EL TRABAJO									
OBSERVACIONES _____											

	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC-HSEQ-F-006	
	PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO CON ATMOSFERA INERTE	ACT: 0	1/2
		28/02/07	

A	DIA, ME, SAÑO/HORA	HORA	
FECHA DE EXPEDICION:			
VALIDO PARA PERMISO No:			
EQUIPO OBJETO DEL TRABAJO :			
DESCRIPCION DEL TRABAJO A REALIZAR :			
ATENCIÓN: TODOS LOS ITEMS SON DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO			
B	ENTRADA A ESPACIO CONFINADO CON ATMÓSFERA INERTE Y/O TÓXICAS	N.A.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	El equipo de aire fresco es redundante en el suministro de aire (dos fuentes independientes)		
<input type="checkbox"/>	Si el suministro de aire es del cabezal de instrumentos se instaló filtro de carbón activo, mecánico y humificador		
<input type="checkbox"/>	El personal que ingresará es físicamente apto y está entrenado en recintos cerrados con atmosfera inerte o tóxica		
<input type="checkbox"/>	El personal que ingresará tiene entrenamiento en el uso del equipo de aire fresco		
<input type="checkbox"/>	El personal que ingresará cuenta con equipo de aire autocontenido		
<input type="checkbox"/>	Está definido y disponible el personal de relevo		
<input type="checkbox"/>	Está definido, disponible y asegurado el rol del personal de guardia externa		
<input type="checkbox"/>	Se dispone de un sistema de comunicación de voz entre el personal externo y el que ingresará		
<input type="checkbox"/>	Existe una ruta clara de escape del espacio confinado hacia el exterior		
<input type="checkbox"/>	No existe ningún tipo de cilindro de gas dentro del espacio confinado, diferente al equipo de aire autocontenido para escape (5 minutos)		
<input type="checkbox"/>	Están las líneas anexas, de entradas y salidas, del espacio confinado con aislamiento positivo (ciegos)		
<input type="checkbox"/>	Están las fuentes de energía (eléctrica y proceso) aisladas y tarjeteadas		
<input type="checkbox"/>	Se realizó el análisis de riesgos para el ingreso (verificar cumplimiento de recomendaciones)		
<input type="checkbox"/>	Se cuenta con elementos de iluminación para áreas clasificadas		
<input type="checkbox"/>	Están instaladas las señales y barreras de seguridad en los sitios de acceso al recinto cerrado		
<input type="checkbox"/>	Están disponibles todos los elementos para rescate de emergencia		
<input type="checkbox"/>	Está definido el procedimiento de rescate en caso de emergencia		
<input type="checkbox"/>	El personal que participa en el trabajo sabe como actuar en caso de emergencia		
<input type="checkbox"/>	Está capacitado el personal de guardia para el rescate en caso de ser necesario		
<input type="checkbox"/>	Se tiene elaborado el procedimiento de trabajo		
<input type="checkbox"/>	Se elaboró el permiso de trabajo		

	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC -HSEQ -F-005	
	PERMISO DE TRABAJO ELÉCTRICO	ACT: 0	2/2
		28/02/07	



C	HOT TAP EN LÍNEAS Y EQUIPOS	NA.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	El espesor de las líneas permite efectuar el trabajo		
<input type="checkbox"/>	La válvula a instalar en la brida fue probada		
<input type="checkbox"/>	Está demarcada el área específica donde se soldará la boquilla		
<input type="checkbox"/>	Tiene VoBo del responsable del área para soldar en el área demarcada		
<input type="checkbox"/>	Cuando la temperatura del equipo o línea es menor que 40 F o mayor que 600 F hay la autorización del responsable del área		
<input type="checkbox"/>	Fue probada y está en buenas condiciones la máquina de perforar		
<input type="checkbox"/>	La línea a tierra de la máquina de perforar, está en un lugar seguro		
<input type="checkbox"/>	Se aseguró que hay flujo a través del equipo o línea donde se va a ejecutar el trabajo		
<input type="checkbox"/>	Existe un plan de contingencia en caso de falla o emergencia durante el trabajo		
<input type="checkbox"/>	Se realizó el análisis de riesgos para el trabajo (verificar cumplimiento de recomendaciones)		
<input type="checkbox"/>	Se elaboró el permiso de trabajo		
D	HOT TAP EN TANQUES	N.A.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Está demarcada el área específica donde se soldará la boquilla		
<input type="checkbox"/>	Tiene VoBo del responsable del área para soldar en el área demarcada		
<input type="checkbox"/>	Cuando la temperatura del equipo o línea es menor que 40 F o mayor que 600 F hay la autorización del responsable del área		
<input type="checkbox"/>	Fue probada y está en buenas condiciones la máquina de perforar		
<input type="checkbox"/>	Existe un plan de contingencia en caso de falla o emergencia durante el trabajo		
<input type="checkbox"/>	Están fuera de servicio todas las bombas que succionan o descargas al tanque		
<input type="checkbox"/>	Están cerradas y bloqueadas todas las válvulas de las líneas que llegan y salen del tanque		
<input type="checkbox"/>	Están todos los mezcladores fuera de servicio		
<input type="checkbox"/>	Si el tanque es caliente, están todos los quemadores fuera de servicio		
<input type="checkbox"/>	El nivel del tanque se encuentra por lo menos un metro por encima del punto del HOT TAP		
<input type="checkbox"/>	Si el tanque tiene gas de blanqueo (N ₂ , CO ₂) éste se encuentra en servicio		
<input type="checkbox"/>	Se realizó el análisis de riesgos para el trabajo (verificar cumplimiento de recomendaciones)		
<input type="checkbox"/>	Se elaboró el permiso de trabajo		

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-003			
		PERMISO DE TRABAJO EN FRIO				ACT: 0	329/412
		28/02/07					



A		DIA/MES/AÑO/HORA		FECHA DE EXPEDICIÓN: <input type="text"/>		RIESGO RAM <input type="text"/>		O.T./CONTRATO : <input type="text"/>		
VALIDO DESDE :		DIA/HORA <input type="text"/>		HASTA : <input type="text"/>		REVALIDAD O DESDE: <input type="text"/>		HASTA : <input type="text"/>		
PLANTA O LUGAR: <input type="text"/>		EQUIPO OBJETO DEL TRABAJO : <input type="text"/>								
DESCRIPCION DEL TRABAJO A REALIZAR : <input type="text"/>										
HERRAMIENTAS A UTILIZAR: <input type="text"/>										
NÚMERO DE PERSONAS: <input type="text"/>										
NOMBRE OPERADOR: <input type="text"/>					NOMBRE EJECUTOR <input type="text"/>					
B		DOCUMENTOS ADJUNTOS PARA VALIDEZ DE ESTE PERMISO						N.A. <input type="checkbox"/>		
3 QUES <input type="text"/>		ESPACIO CONFINADO <input type="text"/>		TRABAJO EN ALTURA <input type="text"/>						
ATS <input type="text"/>		CERTIFICADOS <input type="text"/>		ATMOSFERA PELIGROSA <input type="text"/>		EXCAVACIONES <input type="text"/>				
				HOT TAP <input type="text"/>		RADIOGRAFIA <input type="text"/>				
				TEA VIVA <input type="text"/>		BLOQUEO-TARJETEO No <input type="text"/>				
C		PREPARACION PARA EL TRABAJO							SI	N.A.
1. HE VERIFICADO QUE EL EQUIPO HA SIDO DEBIDAMENTE DRENADO Y VENTILADO?										
2. HE VERIFICADO QUE EL EQUIPO HA SIDO DEBIDAMENTE LAVADO CON AGUA Y/O SOPLADO CON VAPOR ?										
3. HE INSPECCIONADO EL EQUIPO Y LAS VÁLVULAS ANEXAS ESTAN CERRADAS ?										
4. HE INSPECCIONADO EL EQUIPO Y ESTA TOTALMENTE AISLADO O CEGADO?										
5. SE HA SACADO DE SERVICIO EL SISTEMA ELECTRICO Y ESTA IDENTIFICADO ADECUADAMENTE ?										
6. SE HA VERIFICADO LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS Y DIRECCIÓN DEL VIENTO ?										
7. SE HA VERIFICADO QUE EL EQUIPO Y SUS ALREDEDORES ESTÁ LIMPIO Y LIBRE DE ACEITES O QUÍMICOS?										
8. SE HE INSPECCIONADO LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD Y LOS ENCUENTRO SATISFACTORIOS?										
9. HE INFORMADO DE LOS RIESGOS A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS EJECUTORES DEL TRABAJO?										
D		RIESGOS RESIDUALES						N.A. <input type="checkbox"/>		
PRESION DEL EQUIPO <input type="text"/> psig		TEMP. DEL EQUIPO <input type="text"/> °F		PRODUCTO QUE MANEJA <input type="text"/>						
OTROS: <input type="text"/>										
E		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO								
ADICIONAL A CASCO, BOTAS , GAFAS, GUANTES , CAMISA MANGA LARGA DE DRIL Y PANTALON DE JEAN O BRAGA										
VESTIDO ESPECIAL <input type="text"/>		REPIRADOR VAPORES ORG. <input type="text"/>		LINEA DE VIDA <input type="text"/>		OTROS: <input type="text"/>				
BOTAS DE CAUCHO <input type="text"/>		MASCARILLA POLVO/ HUMUS <input type="text"/>		CUERDAS,GANCHOS <input type="text"/>						
DELANTAL DE CAUCHO <input type="text"/>		EQ. AIRE FRESCO <input type="text"/>		VICERAS,PROTECTOR DE CARA <input type="text"/>						
PROTECTORES AUDITIVOS <input type="text"/>		EQ. AIRE AUTOCONTENIDO <input type="text"/>		GAFAS CORTE <input type="text"/>		BUEN ESTADO <input type="text"/>				
GUANTES DE <input type="text"/>		ARNES <input type="text"/>		CHAQUETA SOLDADOR <input type="text"/>						
F		RIESGOS AMBIENTALES							SI	N.A.
EXISTE POSIBILIDAD DE ALGUN TIPO DE EMISIÓN O DERRAME YA SEA DE HIDROCARBURO O CONTAMINANTE ?										
SE COLOCARON LOS EQUIPOS PARA EVITAR O MINIMIZAR LA EMISIÓN O EL DERRAME ?										
CUALES : <input type="text"/>										



G PRECAUCIONES ADICIONALES											
SE REQUIERE GUARDIA DE OPERACIONES ?			SI	N.A.	SE REQUIERE EQUIPO DE CONTRAINCENDIO A LA MANO ?					SI	N.A.
										SI	N.A.
SE REQUIERE GUARDIA DE CONTROL DE EMERGENCIAS ?					OTROS:						
H PRUEBA DE GASES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO , SE REQUIERE PRUEBA PERIODICA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>											
LA VALIDEZ DE LA PRUEBA ES DE:			HORAS								
	RANGO DE SEG.	RESULT	FIRMA	HORA	RESUL	FIRMA	HORA	RESULTADO	FIRMA	HORA	
1.% EXPLOSIVIDAD	< 10 % LEL										
2. OXIGENO (%)	19.5 < O ₂ > 23.0 %										
3. CO	< 35 PPM										
4. H2S.	< 10 PPM										
5. OTROS											
I FIRMAS											
YO HE VERIFICADO TODAS LAS CODICIONES IDENTIFICADAS POR ESTE PERMISO Y CONSIDERO SEGURO PROCEDER CON EL TRABAJO					HE ENTENDIDO CLARAMENTE EL ALCANCE Y RIESGOS DEL TRABAJO, Y LO COMUNICARE AL EQUIPO EJECUTOR						
FIRMA Y REG. OPERADOR			FIRMA Y REG. SUPERVISOR			FIRMA Y REG O CC RESPONSABLE EJECUCION DEL TRABAJO					
SUSPENDIDO POR			HORA			REVALIDADO POR			HORA		
FIRMA Y REG. OPERADOR			FIRMA Y REG. SUPERVISOR			FIRMA Y REG. OPERADOR			FIRMA Y REG. SUPERVISOR		
J FINALIZACIÓN DEL TRABAJO Y CIERRE DEL PERMISO											
PERSONALMENTE DECLARO QUE:					PERSONALMENTE VERIFIQUE QUE:						
EL TRABAJO HA SIDO TERMINADO					EL ÁREA QUEDA LIMPIA Y LIBRE DE DESECHOS Y MATERIALES						
EL SITIO Y EL EQUIPO QUEDAN EN CONDICIONES SEGURAS					QUEDAN NORMALIZADAS LAS PROTECCIONES ANULADAS						
ESTAN LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD HABILITADOS Y EN BUEN ESTADO.					REALIZADAS Y ACEPTADAS TODAS LAS PRUEBAS DE CALIDAD						
FIRMA Y REG O CC RESPONSABLE EJECUCION DEL TRABAJO					FECHA HORA		FIRMA Y REG. OPERADOR				

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-MAN-F-001	
		REGISTRO OT.		ACT: 0	1/1
				28/02/07	

EMPRESA	ORDEN DE TRABAJO	No.
Departamento:	Instalación:	
Descripción del Problema:		
Motivo de la Petición:		
Nombre y Firma del Peticionario	Fecha:	
	Hora:	
Nombre y Firma del Especialista	Fecha:	
	Hora:	

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -F-011	
		REPORTE INICIAL DE DERRAMES		ACT: 0	1/1
				28/02/07	

E NTIDAD O EMPRESA ENCARGADA DE LA ATENCION DEL DERRAME UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

ACTIVIDAD ECONOMICA EDUCACION

FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL REPORTE OLGA PATRICIA ORTIZ CANCINO

TELÉFONO: _____ FAX: _____

FECHA Y HORA DEL DERRAME: HORA _____ FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____

FECHA Y HORA DE LA NOTIFICACION INICAL HORA _____ FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____

FECHA Y HORA DE FINALIZACION DE LA HORA _____ FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____
EMERGENCIA

LOCALIZACION DEL DERRAME (Dpto., Mpio, Vereda): _____

ORIGEN DEL DERRAME (Fuente del derrame, si se tiene determinado): _____

CAUSA DEL DERRAME _____

VOLUMEN DEL DERRAME (Barriles) _____

DETERMINACION DE AREAS AFECTADAS _____

DETERMINACION DE COMUNIDADES AFECTADAS _____



PLAN DE ACCION DESARROLLADO (Descripción de medidas de prevención, corrección, monitoreo adoptadas. Dentro de este ítem se deberá relacionar las acciones de contención, recolección, almacenamiento temporal y recuperación del producto)

APOYO EXTERNO (Solicitado y obtenido) _____

ESTIMACION DE COSTOS DE ATENCION _____

OBSERVACIONES _____

ANEXOS: (Si existen , se pueden anexar informes y registros fotográficos de la atención de la emergencia) _____

		CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ -F-011	
		REPORTE INICIAL DE DERRAMES		ACT: 0	1/1
		28/02/07			

FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL REPORTE: _____
 TELÉFONO: _____ FAX: _____
 FECHA DE DETECCIÓN DEL DERRAME: HORA _____ FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____
 NOMBRE DE PERSONA QUE DETECTO EL DERRAME: _____
 ORIGEN DEL DERRAME (Fuente del derrame, si se tiene determinado): _____
 UBICACIÓN (Dpto., Mpio, Vereda): _____
 RESEÑA DEL ÁREA AFECTADA: (En lo posible elaborar un esquema del sitio del derrame, superficie afectada y área de influencia)

 NOMBRE PRODUCTO DERRAMADO: _____
 CÓDIGO NACIONES UNIDAS (Si se tiene): _____ DATOS FICHA DE SEGURIDAD (Si se tiene): _____
 CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO DERRAMADO _____
 TÓXICO CANCERÍGENO _____ TERATOGENICO _____ MUTAGENICO _____
 CANTIDAD ESTIMADA DEL DERRAME: _____ Bbls _____ Tons
 IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS: DEFINIDAS _____ POR DEFINIR _____ NO DEFINIDAS _____

 EXISTE ALGUIEN ATENDIENDO EL DERRAME: SI _____ NO _____
 AFECTACIÓN A RECURSOS NATURALES - TERRENOS - INSTALACIONES. _____

 AFECTACIÓN A COMUNIDADES: _____


 ACCIONES EJECUTADAS: _____

 PELIGROS DE LA EMERGENCIA (Incendios - Explosión - Otros): _____


 DESPLAZAMIENTO DEL DERRAME: _____

 SOPORTE REQUERIDO: _____


 OBSERVACIONES: _____

	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-007		
	PERMISO DE INGRESO A ESPACIOS CONFINADOS			ACT: 0	1/3
	28/02/07				

A	DIA/MES/AÑO/HORA					
FECHA DE EXPEDICION						
VALIDO PARA PERMISO No:						
EQUIPO OBJETO DEL TRABAJO :						
DESCRIPCION DEL TRABAJO A REALIZAR :						
ATENCIÓN: TODOS LOS ITEMS SON DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO						
B	ENTRADA A ESPACIO CONFINADO CON SUFICIENCIA DE OXÍGENO				N.A.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	El aire respirable del recinto se encuentra entre 19.5 % y 23 % de O ₂					
<input type="checkbox"/>	Se instalaron los equipos necesarios para la ventilación forzada					
<input type="checkbox"/>	Requiere equipo de aire fresco	SI	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	El equipo de aire fresco es de presión positiva					
<input type="checkbox"/>	Se suspendieron los trabajos u operación de equipos en el área que puedan contaminar el aire de ventilación o de suministro a equipos de aire fresco					
<input type="checkbox"/>	El personal que ingresará es físicamente apto y está entrenado en recintos cerrados					
<input type="checkbox"/>	El personal que ingresará tiene entrenamiento en el uso del equipo de aire fresco (si se requiere)					
<input type="checkbox"/>	Está definido y disponible el personal de relevo					
<input type="checkbox"/>	Está definido, disponible y asegurado el rol del personal de guardia externa					
<input type="checkbox"/>	Se dispone de algún método de comunicación entre el personal externo y el que ingresará					
<input type="checkbox"/>	Existe una ruta clara de escape del espacio confinado hacia el exterior					
<input type="checkbox"/>	No existe ningún tipo de cilindro de gas dentro del espacio confinado, diferente al equipo de aire autocontenido para escape (5 minutos)					
<input type="checkbox"/>	Están las líneas anexas, de entradas y salidas del espacio confinado con aislamiento positivo (ciegos)					
<input type="checkbox"/>	Están las fuentes de energía (eléctricas y proceso) aisladas y tarjeteadas					
<input type="checkbox"/>	Se realizó el análisis de riesgos para el ingreso (verificar cumplimiento de recomendaciones)					
<input type="checkbox"/>	Se cuenta con iluminación para áreas clasificadas					
<input type="checkbox"/>	Está definido el procedimiento de rescate en caso de emergencia					
<input type="checkbox"/>	Están disponibles todos los elementos para rescate de emergencia					
<input type="checkbox"/>	El personal que participa en el trabajo sabe como actuar en caso de emergencia					
<input type="checkbox"/>	Está capacitado el personal de guardia para el rescate en caso de ser necesario					
<input type="checkbox"/>	Se tiene elaborado el procedimiento de trabajo					
<input type="checkbox"/>	Se elaboró el permiso de trabajo					

	CAMPO ESCUELA COLORADO		CEC-HSEQ-F-007	
	PERMISO DE TRABAJO PARA TOMA DE RADIOGRAFIAS		ACT: 0	2/3
			28/02/07	

C	GAMAGRAFÍAS O FUENTES RADIACTIVAS	NA.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	El radiólogo cuenta con el carné de seguridad radiológica emitido por el ente certificador a nivel nacional (INEA)		
<input type="checkbox"/>	Están instaladas las señales luminosas tipo flasheo en el sitio de la toma radiográfica		
<input type="checkbox"/>	El radiólogo cuenta con un plan de contingencia en caso de emergencia con la fuente radiológica		
<input type="checkbox"/>	El radiólogo cuenta con el dosímetro personal a utilizar		
<input type="checkbox"/>	Se ubicaron las barreras de señalización y los símbolos de radiación a la distancia adecuada, según el tiempo de exposición y la actividad de la fuente		
<input type="checkbox"/>	El radiólogo cuenta con el intensímetro debidamente calibrado para medir en puntos específicos la intensidad		
<input type="checkbox"/>	El radiólogo certifica que la cápsula en que se transporta la fuente, es blindada y cuenta con la señalización respectiva		
<input type="checkbox"/>	El radiólogo certifica que el mecanismo de seguridad del castillo funciona correctamente		
<input type="checkbox"/>	Están informados los trabajadores del área y plantas vecinas del inicio de la radiación		
<input type="checkbox"/>	Se dispone de un medio de comunicación entre el radiólogo y el supervisor del área		
<input type="checkbox"/>	El radiólogo dispone de un auxiliar para indicar las restricciones de área durante la toma de radiografía		
<input type="checkbox"/>	Se elaboró el permiso de trabajo		

	CAMPO ESCUELA COLORADO	CEC -HSEQ -F-007	
	PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA	ACT: 0	3/3
		28/02/07	

D	TRABAJOS EN ALTURA	N.A.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>El arnés a utilizar es de material sintético, con capacidad para 5000 libras o más y está diseñado para afianzar alrededor de la cintura, pecho, hombros y muslos.</p> <p>La línea de seguridad a utilizar es de material sintético y con capacidad para 5000 libras</p> <p>La línea de seguridad a utilizar está libre de nudos y uniones</p> <p>El sistema de enganche del arnés a la cuerda es de ajuste rápido</p> <p>La línea de seguridad cuenta con un sistema de absorción de choque</p> <p>Está la línea de seguridad anclada a un soporte diferente a la estructura donde se van a parar los trabajadores</p> <p>El personal es físicamente apto y está capacitado para trabajos en altura</p> <p>Se cuenta con un procedimiento de rescate en caso de emergencia</p> <p>Está señalizada y aislada el área de trabajo</p> <p>Se elaboró el permiso de trabajo</p>		
E	PERSONALMENTE HEMOS CHEQUEADO LO ANTERIOR Y CONSIDERAMOS SEGURO PROCEDER CON EL TRABAJC		
<hr/> FIRMA Y REG RESPONSABLE DEL ÁREA		<hr/> FIRMA Y REG O CC RESPONSABLE EJECUCION DEL TRABAJO	
<hr/> AUTORIZADO POR (nombre, firma y registro) COORDINADOR - SUPERVISOR			



ANEXO G2

SOLICITUD DE PROGRAMAS ACADEMICOS

TIPO DE PROGRAMA ACADEMICO			
NOMBRE DELPROGRAMA ACADEMICO			
CONTENIDO DEL PROGRAMA			
JUSTIFICACION			
RESPONSABLE		FIRMA	
APROBADO		NEGADO	
OBSERVACIONES			



ANEXO G3.

SOLICITUD PARA LA ELABORACION DE DOCUMENTOS

NOMBRE SOLICITANTE				FECHA SOLICITUD (dd/mm/aa)			
CARGO				AREA			
TIPO DE DOCUMENTO							
MANUAL		FORMATO		PROCEDIMIENTO		INSTRUCTIVO	
						FICHA TECNICA	
CARACTERIZACION DE PROCESO							
TITULO DEL DOCUMENTO							
DESCRIBA BREVEMENTE EL DOCUMENTO							
JUSTIFICACION (por que es necesaria la elaboración del documento)							
aprobado				Negado			
Observaciones							
Aprobado por							
Nombre				Cargo			
Firma				Firma solicitante			



ANEXO G4

SOLICITUD DE PROGRAMAS DE FORMACION

NOMBRE: _____

ÁREA: _____

TIPO DE FORMACIÓN

JUSTIFICACIÓN



ANEXO G5
SOLICITUD PARA PERMISOS DE TRABAJO

FECHA	AREA
NOMBRE	
DESCRIPCION DEL TRABAJO	
RESPONSABLE	FIRMA



ANEXO G7. Formato para ATS

 FORMATO PARA ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  CAMPO ESCUELA COLORADO	 FECHA DE ELABORACION	
	FECHA DE ELABORACION		
	DIA:	MES:	ANO:
	ACTUALIZACION		
	FECHA DE ACTUALIZACION		
DIA:	MES:	ANO:	

NOMBRE DEL TRABAJO:	VALORACIÓN RAM:
EQUIPO QUE ELABORA EL ATS:	SITIO:
HERRAMIENTA / EQUIPO REQUERIDO:	
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL:	No. DE PERSONAL REQUERIDO

Nº DE TAREA	PASOS ESPECÍFICOS DE LA TAREA	FACTOR DE CALIDAD DESCRIPCIÓN DEL COMO HACERLO	RIESGOS HSEQ Y CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL Y RECUPERACIÓN

ORDEN Y ASEO: Mantenga su herramienta limpia y en buen estado después de realizar cualquier tarea. Reporte deterioro alguno de ella al supervisor de producción.

Revisó y aprobó: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

PROGRAMAS S&SO

PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
PRIMEROS AUXILIOS	<ul style="list-style-type: none"> Instruir sobre los cuidados inmediatos, en caso de accidentes de trabajo. Capacitar al personal en el manejo de emergencias (reacción y toma de decisiones) 	Febrero 20

Dirigido a: Trabajadores del Campo Escuela Colorado y estudiantes.

PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Capacitar en la importancia, control y uso adecuado de los elementos de protección personal.	Septiembre 14

Dirigido a: Trabajadores, estudiantes y visitantes del Campo Escuela Colorado.

PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
PLAN DE EVACUACION	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los diferentes tipos de emergencias que se pueden presentar en el CEC. • Capacitar al personal en el manejo de emergencias (reacción y toma de decisiones. • Aprender a manejar la calma en situaciones de emergencia. 	<p style="text-align: center;">Primer semestre Mayo 15</p> <p style="text-align: center;">Segundo semestre Octubre 15</p>

Dirigido a: Ingenieros, trabajadores del Campo Escuela Colorado.

PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
CONTROL DE INCENDIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y controlar situaciones de fuego. • Capacitar al personal en el manejo de emergencias (reacción y toma de decisiones. • Aprender a manejar situaciones de emergencia. 	<p style="text-align: center;">Primer semestre Enero 26</p> <p style="text-align: center;">Segundo semestre Julio 26</p>

Dirigido a: Ingenieros, trabajadores del Campo Escuela Colorado.

PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
TOMA DE CONCIENCIA	<p>Comunicar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La importancia de la política, los procedimientos y requisitos del SGI. • Las funciones y responsabilidades de los empleados del CEC. • Los aspectos e impactos asociados con el trabajo de cada empleado. • Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados. 	<p>Primer semestre Marzo 10</p> <p>Segundo semestre Septiembre 10.</p>

Dirigido a: Ingenieros, trabajadores del Campo Escuela Colorado.

PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
METODOLOGIA 3 QUES	<p>Establecer parámetros, para que de manera analítica se puedan revisar metodologías de trabajo que permitan identificar, controlar o eliminar riesgos potenciales ocultos que podrían resultar en incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales que afecten la productividad.</p>	<p>Abril 18</p>

Dirigido a: Ingenieros, trabajadores del Campo Escuela Colorado.

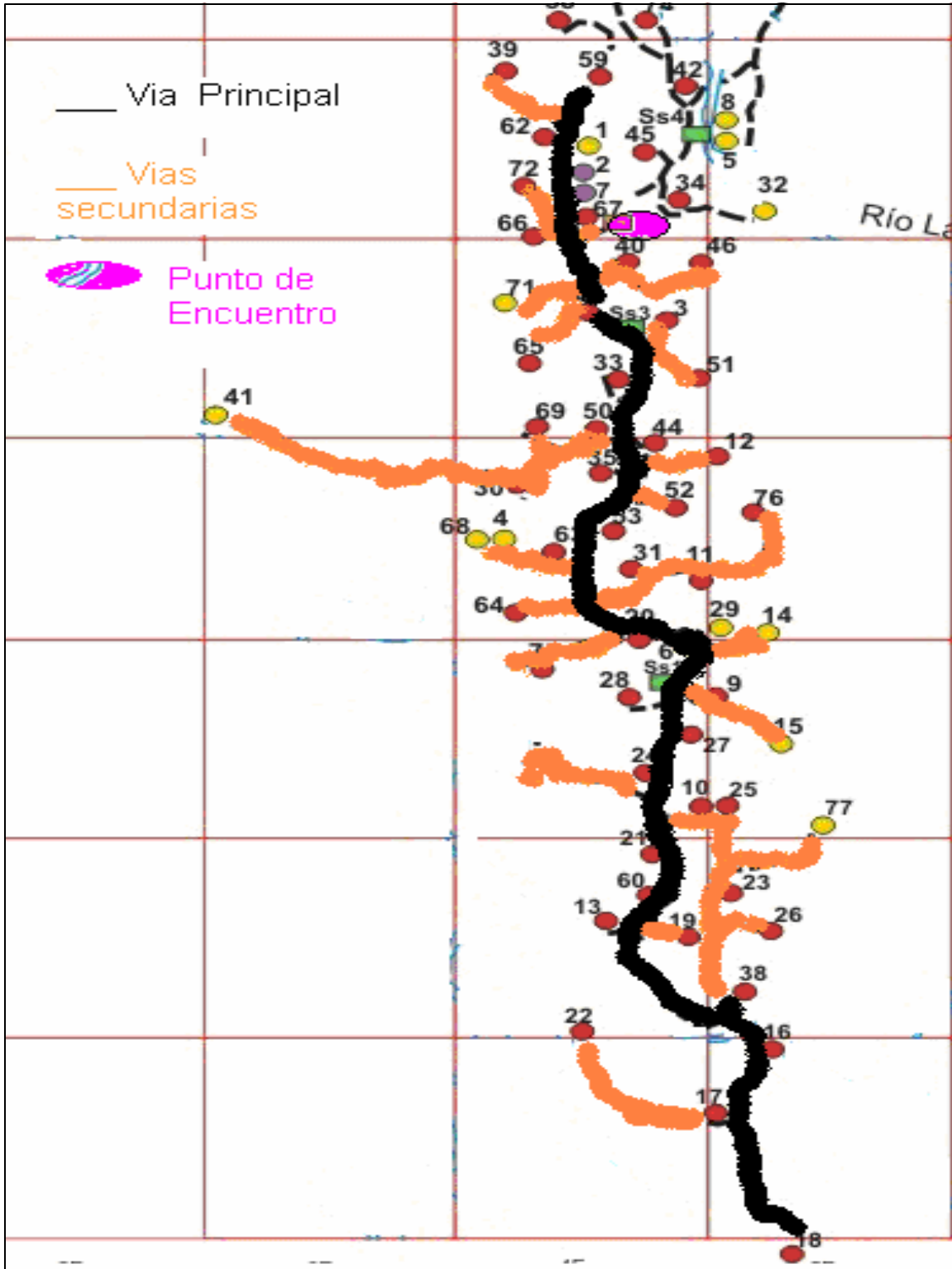
PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
ATS	Establecer parámetros, para que de manera analítica se puedan revisar metodologías de trabajo que permitan identificar, controlar o eliminar riesgos potenciales ocultos que podrían resultar en incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales que afecten la productividad.	Junio 5

Dirigido a: Ingenieros, trabajadores del Campo Escuela Colorado.

PROGRAMA	OBJETIVO	FECHA
PERMISOS DE TRABAJO	Capacitar al personal para que sea competente en la operación y uso del sistema de permisos de trabajo	Agosto 30

Dirigido a: Ingenieros, trabajadores del Campo Escuela Colorado.

RUTAS DE EVACUACION





**ANEXO G9.
QUEJAS Y RECLAMOS**

FECHA	AREA
QUEJA O RECLAMO	