

| | | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|----------|
|  | UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA | | | |
| | Documento | Código | Fecha | Revisión |
| | FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO | F-AC-DBL-007 | 10-04-2012 | A |
| Dependencia | Aprobado | | Pág. | |
| DIVISIÓN DE BIBLIOTECA | SUBDIRECTOR ACADEMICO | | 3(85) | |

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

| | | | |
|---|--|------------------|-----------|
| AUTORES | LAURA FERNANDA GUTIERREZ DE PIÑEREZ DIZEO | | |
| FACULTAD | CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE | | |
| PLAN DE ESTUDIOS | INGENIERIA AMBIENTAL | | |
| DIRECTOR | WILSON ANGARITA CASTILLA | | |
| TÍTULO DE LA TESIS | DISEÑO E IMPLANTACION DEL PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LOCACIONES PARA LA EXTRACCION DE HIDROCARBUROS, PUERTO BOYACÁ, COLOMBIA. | | |
| RESUMEN <i>(70 palabras aproximadamente)</i> | | | |
| <p>Este presente es el informe de cumplimiento de la pasantía realizada en la empresa ISMOCOL de Colombia S.A, que incluye actividades como elaboración de Plan de Acción Ambiental, educación y capacitación ambiental, control y registros en la entrada de materiales, manejo residuos solidos, manejo de residuos líquidos, elaboración de informes ambientales mensuales, apoyo a la coordinadora ambiental del proyecto, inspecciones y recorridos diarios para la verificación de las actividades.</p> | | | |
| CARACTERÍSTICAS | | | |
| PÁGINAS: 85 | PLANOS: 0 | ILUSTRACIONES: 6 | CD-ROM: 1 |



DISEÑO E IMPLANTACION DEL PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO
AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LOCACIONES PARA LA
EXTRACCION DE HIDROCARBUROS, PUERTO BOYACÁ, COLOMBIA

LAURA FERNANDA GUTIERREZ DE PIÑEREZ DIZEO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2014

DISEÑO E IMPLANTACION DEL PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO
AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LOCACIONES PARA LA
EXTRACCION DE HIDROCARBUROS, PUERTO BOYACÁ, COLOMBIA

LAURA FERNANDA GUTIERREZ DE PIÑEREZ DIZEO

Trabajo presentado bajo la modalidad de pasantías, como requisito para optar el título
de Ingeniera Ambiental

Director
WILSON ANGARITA
Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2014

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|-------------|
| <u>INTRODUCCION</u> | 13 |
| <u>1. DISEÑO E IMPLANTACION DEL PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LOCACIONES PARA LA EXTRACCION DE HIDROCARBUROS, PUERTO BOYACÁ, COLOMBIA.</u> | 14 |
| <u>1.1 DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA Y LA DEPENDENCIA</u> | 14 |
| 1.1.1 Misión | 14 |
| 1.1.2 Visión | 14 |
| 1.1.3 Objetivos de la empresa | 15 |
| 1.1.4 Descripción de la estructura organizacional | 15 |
| 1.1.5 Descripción de la dependencia donde fue asignada | 17 |
| 1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA | 18 |
| 1.2.1 Planteamiento del problema | 18 |
| <u>1.3 OBJETIVOS</u> | 19 |
| 1.3.1 General | 19 |
| 1.3.2 Específicos | 19 |
| <u>1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES</u> | 20 |
| <u>1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</u> | 21 |
| <u>1.6 ALCANCE</u> | 23 |
| | |
| <u>2. ENFOQUES REFERENCIALES</u> | 24 |
| <u>2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL</u> | 24 |
| 2.1.1 Campo Petrolero | 24 |
| 2.1.2 Localizaciones o Locaciones petroleras | 24 |
| 2.1.3 Estolón o césped | 24 |
| 2.1.4 Fichas ambientales | 24 |
| 2.1.5 Kit ambiental para control de derrames de hidrocarburo | 24 |
| 2.1.6 Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental | 25 |
| 2.1.7 Plan de Manejo Ambiental o PMA | 25 |
| 2.1.8 Tela oleofílico | 26 |
| <u>2.2 ENFOQUE LEGAL</u> | 26 |
| 2.2.1 Decreto 2811 de 1974 | 26 |
| 2.2.2 Decreto 948 de 1995 | 26 |
| 2.2.3 Ley 373 de 1997 | 27 |
| 2.2.4 Decreto 321 de 1999 | 27 |
| 2.2.5 Decreto 3930 de 2010 | 27 |
| 2.2.6 Decreto 2981 del 2013 | 27 |
| | |
| <u>3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO</u> | 28 |
| <u>3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</u> | 28 |
| 3.1.1 Plan de acción y cumplimiento ambiental | 28 |
| 3.1.2 Seguimiento del Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental | 50 |
| 3.1.2.1 Educación y capacitación ambiental | 50 |

| | |
|---|----|
| 3.1.2.2 Señalización | 53 |
| 3.1.2.3 Manejo de residuos sólidos | 54 |
| 3.1.2.4 Residuos líquidos | 55 |
| 3.1.2.5 Recorridos en Campo | 56 |
| 3.1.2.6 Protección de cuerpos de agua | 55 |
| 3.1.2.7 Control de entrada de materiales | 57 |
| 3.1.2.8 Manejo y almacenamiento de productos químicos | 57 |
| 3.1.3. Seguimiento al PACA | 59 |
| | |
| <u>4. DIAGNOSTICO FINAL</u> | 60 |
| | |
| <u>5. CONCLUSIONES</u> | 61 |
| | |
| <u>6. RECOMENDACIONES</u> | 62 |
| | |
| <u>BIBLIOGRAFIA</u> | 63 |
| | |
| <u>FUENTES ELECTRONICAS</u> | 64 |
| | |
| <u>ANEXOS</u> | 66 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Figura 1. Ubicación del proyecto | 14 |
| Figura 2. Estructura organizacional | 16 |
| Figura 3. Organización HSE | 17 |
| Figura 4. DOFA | 18 |
| Figura 5. Logo campaña aire puro | 53 |
| Figura 6. Ubicación de bodega de productos químicos | 59 |

LISTA DE TABLAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1. Formato anterior del PACA | 29 |
| Tabla 2. Formato actualizado del PACA | 29 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Cuadro 1. Estrategias ambientales | 19 |
| Cuadro 2. Descripción de actividades | 20 |
| Cuadro 3. Cronograma de actividades | 22 |
| Cuadro 4. Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental | 30 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Anexo A. Inspección de kit ambientales para contención de derrames | 67 |
| Anexo B. Boletín ambientales para charlas diarias ambientales | 68 |
| Anexo C. Control de asistencia Charlas Ambientales | 69 |
| Anexo D. Cronograma mensual de charlas | 70 |
| Anexo E. Metodología campaña uso eficiente y ahorro del agua y Energía | 71 |
| Anexo F. Protocolo campaña orden y aseo | 72 |
| Anexo G. Verificación de campaña orden y aseo | 73 |
| Anexo H. Necesidades de Señalización | 74 |
| Anexo I. Remisión de chatarra | 75 |
| Anexo J. Registro de volumen de residuos solidos | 76 |
| Anexo K. Remisión de aceites usados o quemados | 77 |
| Anexo L. Certificado de vertimientos líquidos | 78 |
| Anexo M. Marcación de geotecnia | 79 |
| Anexo N. Registro fotográfico | 80 |

RESUMEN

Sin duda alguna la explotación, transformación y comercialización de hidrocarburos o crudo como se suele llamar, es una de las actividades económicas industriales que según los expertos genera la mayor fuente de ingresos en el mundo... y para nuestro país no es la excepción, según el último reporte nacional Colombia aumento su producción diaria en un millón de barriles.

Para el funcionamiento de esta actividad se requiere de la intervención y adecuación de grandes ecosistemas, que exponen problemas como la contaminación ambiental y desequilibrio ecológico, que promueven la pérdida y desplazamiento de flora y fauna entre muchos otros impactos significativos; para la empresa ISMOCOL DE COLOMBIA S.A. no es diferente, por tal razón se implementan procedimientos que promueven la recuperación y el desarrollo ambiental normal y adecuado de las zonas intervenidas en la construcción de oleoductos, gasoductos, montaje de facilidades y servicios petroleros; operación y mantenimiento de oleoductos, gasoductos, y campos petroleros, además de generar beneficios a los asociados, clientes y a las regiones donde operan.

Es informe final tiene como finalidad presentar los resultados obtenidos en el trabajo de grado modalidad pasantía mediante el diseño e implementación del Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental que incluye actividades como educación y capacitación ambiental, control y registros en la entrada de materiales, manejo residuos sólidos, manejo de residuos líquidos, elaboración de informes ambientales mensuales de cumplimiento de objetivos y metas y el apoyo a la coordinadora ambiental del proyecto, con el objetivo de mantener en el desarrollo de actividades los más altos estándares y las Certificaciones Internacionales de sus Sistemas de Gestión en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

INTRODUCCION

Este informe final es el resultado de el trabajo de grado modalidad pasantía titulado DISEÑO E IMPLANTACION DEL PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LOCACIONES PARA LA EXTRACCION DE HIDROCARBUROS, PUERTO BOYACÁ, COLOMBIA, como trabajo escrito para dar cumplimiento a los requisitos exigidos y obtener el titulo de INGENIERO AMBIENTAL, su finalidad es la presentación de resultados obtenidos en materia ambiental en el segundo semestre de 2013 en la empresa ISMOCOL DE COLOMBIA S.A., donde me desempeñe como estudiante en practica de ingeniería ambiental para el aporte de nuevas ideas y estrategias para el mejoramiento del desempeño ambiental de Locaciones.

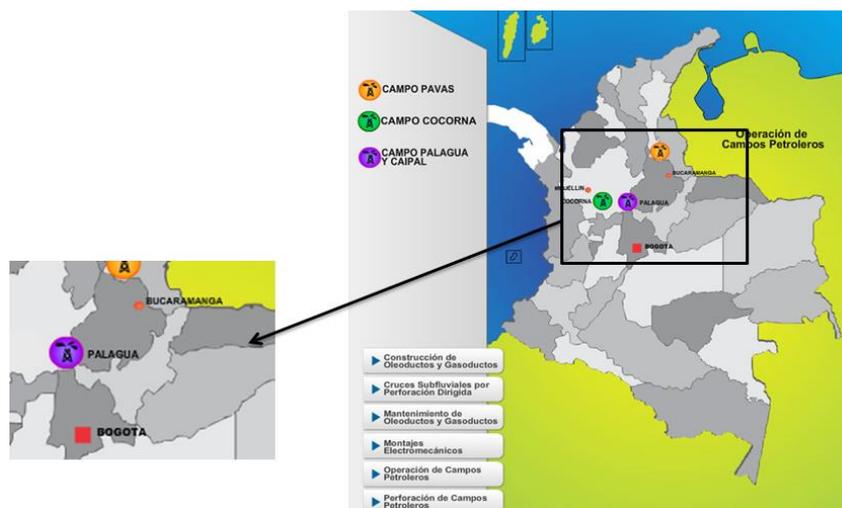
En el desarrollo de la pasantía para locaciones de ISMOCOL de Colombia S.A, se logra entre otros, resolver la ausencia de un documento como lo fue el Plan de Acción de cumplimiento Ambiental, con lo cual se promueven acciones para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y fichas ambientales del campo, resaltando la gestión realizada para obtener la Licencia Ambiental que fue otorgada en el año 2004 por la Autoridad Ambiental.

Su importancia radica en el diseño, la implantación y el seguimiento del Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental (PACA) y la puesta en marcha de las acciones allí descritas. A su vez este informe es imprescindible en nuestra vida profesional como argumento laboral y deja aportes para los estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña y comunidad en general interesados en temas de esta índole, ya que en él se encuentra una herramienta para la aplicación de acciones tendientes a la protección y conservación del medio ambiente.

1. DISEÑO E IMPLANTACION DEL PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LOCACIONES PARA LA EXTRACCION DE HIDROCARBUROS, PUERTO BOYACÁ, COLOMBIA.

1.1 DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA Y LA DEPENDENCIA.

Figura 1. Ubicación del proyecto.



Fuente. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A.

1.1.1 Misión. Somos una Compañía especializada en la construcción de oleoductos, gasoductos, montaje de facilidades y servicios petroleros; operación y mantenimiento de oleoductos, gasoductos, y campos petroleros, generando beneficios a los asociados, clientes y a las regiones donde operamos.

1.1.2 Visión. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A se propone para el año 2014 expandir, al ámbito internacional, sus actividades de construcción de oleoductos, gasoductos y montaje de facilidades y servicios petroleros, manteniendo su liderazgo en el sector nacional, donde además se propone consolidar sus operaciones de perforación, mantenimiento de Pozos, manejo de campos y servicios petroleros, manteniendo en el desarrollo de sus actividades altos estándares y las Certificaciones Internacionales de sus Sistemas de Gestión en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.¹

¹ ISMOCOL DE COLOMBIA, Ismocol de Colombia S.A. On line, actualizado el 23 de Febrero de 2013, Citado el 08 de Septiembre de 2013, Disponible en http://www.ismocol.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=23&lang=es

1.1.3 Objetivos de la empresa

Ofrecer un completo portafolio de servicios para las compañías del sector de los Hidrocarburos.

Lograr la satisfacción de nuestros clientes y sus necesidades

Expandir, al ámbito internacional, sus actividades de construcción de oleoductos, gasoductos y montaje de facilidades y servicios petroleros.

Mantener en el desarrollo de sus actividades altos estándares y las Certificaciones Internacionales de sus Sistemas de Gestión en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.²

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A. ha definido sus niveles de autoridad y responsabilidad de acuerdo a la estructura que se muestra a continuación, el cual corresponde al organigrama general de la empresa, este se ha dividido por secciones. Para el desarrollo de sus actividades ISMOCOL DE COLOMBIA S.A., presenta en su estructura organizacional dos tipos de funcionarios así:

El primero de tipo administrativo y de apoyo logístico o general, tiene como propósito ocupar cargos de dirección y relacionados con las áreas administrativas que permitan el suministro de los medios (personal, recursos económicos, equipos y maquinaria, materiales y consumibles), necesarios para el desarrollo de los proyectos con que cuenta la Compañía. Este personal opera normalmente en la sede principal de la ciudad de Bucaramanga y Piedecuesta.

El segundo tipo tiene como propósito la ejecución de las obras, realizando las labores propias de construcción, operación y mantenimiento, servicios petroleros, perforación y limpieza de pozos; incluyendo los propósitos y funciones del primer tipo pero condicionado al carácter variable que impera en la ejecución de los proyectos.

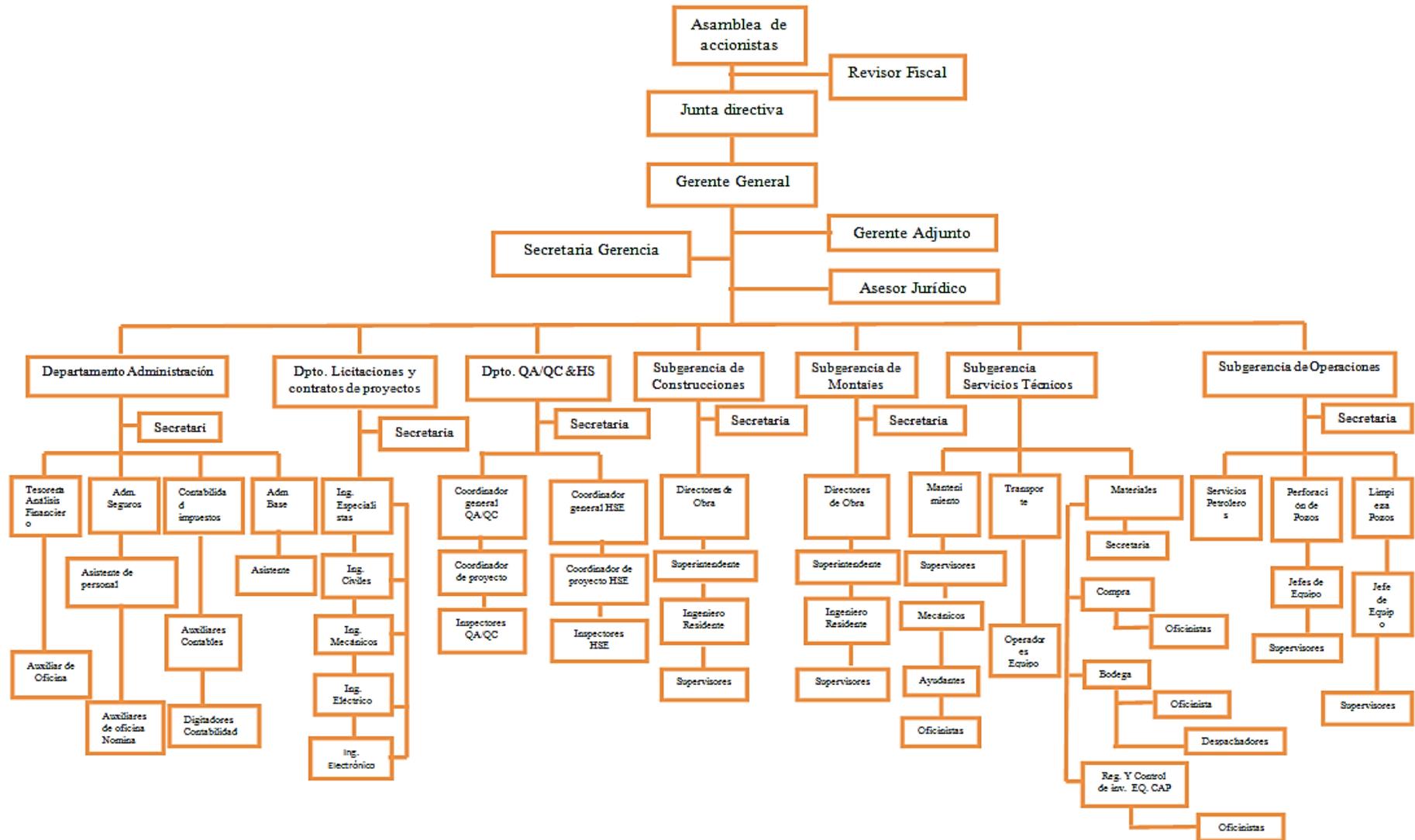
Las diferentes bases o centros de operación funcionan de manera matricial, donde los Directores de Obra y/o Jefes de Equipo administran los proyectos con los servicios de personal y los recursos asignados por la Gerencia de la Compañía.³ Ver figura 2. Estructura organizacional (pagina siguiente).

² Ibíd.

http://www.ismocol.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=23&lang=es

³ DEPARTAMENTO HSE, Ismocol de Colombia S.A, Objetivos de Ismocol de Colombia, Revisión 1, Bucaramanga 2012. P. 4

Figura 2. Estructura organizacional



Fuente. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A

1.1.5 Descripción de la dependencia donde fue asignada. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A. cuenta con certificaciones internacionales de ISO 9001, ISO 18001, ISO 14001, por tanto el departamento de HSE tiene como compromiso la salud y seguridad de nuestros trabajadores y la protección de los recursos naturales bajo el marco de la sostenibilidad, además el cumplimiento de las políticas establecidas, por tal razón nuestra filosofía se basa en:

Preservar, mantener, mejorar la salud individual y colectiva de los empleados, con el fin de propiciar bienestar para sus trabajadores, subcontratistas y visitantes, así como promover el cuidado, respeto y preservación del medio ambiente, implementando principios éticos, valores y buenas prácticas empresariales, en procura de un desarrollo sostenible, donde se busque el interés general.

Proteger la organización de todo tipo de pérdidas e incrementar la productividad y competitividad en sus operaciones cumpliendo con los requisitos legales y las políticas del cliente. Su estructura organizacional se muestra a continuación.⁴

Figura 3. Organización HSE



Fuente. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A.

⁴ *Ibíd.*, p 6.

1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

1.2.1 Planteamiento del problema. Para dar inicio a la etapa de construcción de Locaciones, fue necesario la aprobación de la licencia ambiental y la elaboración de un Plan de Manejo Ambiental para Campo Palagua. Para dar cumplimiento y puesta en marcha a las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, la empresa deberá elaborar y dar seguimiento a un Plan de acción de Cumplimiento Ambiental, el cual deberá incluir acciones de prevención, mitigación y control de los impactos generados en la etapa de construcción, determinando responsabilidades.

Por lo descrito anteriormente se hizo necesario la contratación de un estudiante en practica de ingeniería Ambiental, el cual diseñe e implante el Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental (PACA), además será soporte y apoyo de la coordinadora ambiental del proyecto y encargada del área ambiental en los días viernes, sábado, domingo y lunes de cada semana por ausencia de la coordinadora.

Figura 4. DOFA



Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 1. Estrategias ambientales

| ESTRATEGIAS AMBIENTALES | | | |
|---|--|---|--|
| DO | DA | FO | FA |
| Fortalecer y Aumentar la gestión ambiental. | Mantener las estrategias ambientales con el cliente. | Mantener la certificación internacional de los sistemas integrados de gestión. | Divulgación de políticas ambientales, calidad y seguridad y salud laboral. |
| Fomentar la utilización de nuevas tecnologías | Divulgación del PACA elaborado a clientes. | Mantener y actualizar el PMA. | Mantener los programas de estabilización y revegetalización de taludes. |
| Campañas de educación y sensibilización ambiental | Implementar jornadas ambientales | Consolidar y alianzas para el manejo y disposición adecuada de aceites usados y quemados. | |
| Elaboración del plan de acción de cumplimiento ambiental decampo Palagua. | | Vincular al cliente en jornadas ambientales. | |

Fuente. Autor del proyecto

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General

Diseñar e implantar el Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental (PACA) en la etapa de construcción de locaciones para la extracción de hidrocarburos, Puerto Boyacá, Colombia.

1.3.2 Específicos

Conocer el Plan de Manejo Ambiental y fichas ambientales del campo aprobado por la autoridad ambiental.

Generar el documento PACA para dar cumplimiento a las medidas prevención, mitigación y control, establecidas en el Plan de Manejo ambiental.

Dar seguimiento a las acciones de prevención, mitigación y control, establecidas en el PACA.

1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

Cuadro 2. Descripción de actividades.

| Objetivo General | Objetivos Específicos | Actividades a Desarrollar |
|--|--|--|
| <p>Diseño e implantación del plan de acción de cumplimiento ambiental en la etapa de construcción de locaciones para la extracción de hidrocarburos, Puerto Boyacá, Colombia</p> | <p>Conocer el Plan de Manejo Ambiental y fichas ambientales del campo aprobado por la autoridad ambiental.</p> | <p>Recopilación de información asesorada por la coordinadora de pasantía de la empresa.</p> |
| | <p>Generar el documento para dar cumplimiento a las medidas prevención, mitigación y control, establecidas en el Plan de Manejo ambiental.</p> | <p>Registrar acciones y medidas de prevención, mitigación y control de los impactos generados por las actividades.</p> |
| | <p>Dar seguimiento a las acciones de prevención, mitigación y control, establecidas en el PACA.</p> | <p>Seguimiento a las medidas preventivas, de mitigación y control:</p> <p>Inspección y dotación de puntos ecológicos</p> <p>Preparar tema de charlas alusivas al manejo ambiental</p> <p>Inspección a las actividades de estabilización y revegetalización de taludes</p> <p>Divulgación de la política ambiental al personal nuevo en el proyecto</p> <p>Seguimiento al vertimiento de las baterías sanitarias</p> <p>Inspección manejo adecuado corte de la capa vegetal</p> |

Cuadro 2. (Continuación)

| | | |
|--|--|---|
| | | Inspeccionar y controlar la entrada y salida de materiales para las obras. Realización de informes de obras de estabilización y revegetalización Inspección del kit ambiental Realizar charlas alusivas al cuidado del medio ambiente. |
|--|--|---|

Fuente. Autor del proyecto

1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de actividades a realizar en la empresa durante los cuatro (4) meses de pasantía exigidos por la universidad. Ver Cuadro 3. Cronograma de actividades (pagina siguiente)

Cuadro 3. Cronograma de actividades.

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN LA EMPRESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|---|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-------|---|---|---|
| Actividad | AÑO 2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MESES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agosto | | | | Septiembre | | | | Octubre | | | | Noviembre | | | | Diciembre | | | | Enero | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| presentación al personal administrativo y de campo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inducción sobre los sistemas de gestión de la empresa (ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conocer el plan de manejo ambiental y fichas ambientales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recopilar información | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recorrido en campo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identificación de impactos ambientales enunciados en las fichas ambientales inspeccionando las actividades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del documento (PACA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación y sensibilización ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seguimiento a las medidas preventivas, de mitigación y control. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspección y dotación de puntos ecológicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspección a las actividades de estabilización y revegetalización de taludes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seguimiento al mantenimiento de baterías sanitarias | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspección y control a la entrada y salida de materiales para las obras. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Realización de informes de obras de estabilización y revegetalización. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspección del kit ambiental. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Control en la recolección de residuos sólidos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

1.6 ALCANCE

La pasantía será realizada en la Empresa ISMOCOL de Colombia S.A, en el campo Palagua en el Municipio de Puerto Boyacá, en la dependencia de HSE, cuya función es la elaboración y seguimiento del Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental durante la construcción de locaciones, El contrato tendrá una duración de dos meses prorrogables (a seis meses) como requisito para obtener el título de INGENIERA AMBIENTAL.

Además me desempeñare como apoyo de la ingeniera Gloria Ortiz, quien es la coordinadora ambiental, quien desempeña funciones como revegetalización y estabilización de taludes intervenidos con suelo completamente desnudos escasos de capa vegetal que requiere obras de geotecnia como son el manejo de aguas de escorrentía, evitando procesos erosivos y construcción de barreras para estabilizar el suelo controlando deslizamientos y pérdida de material.

El Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental, será un instrumento para el cumplimiento y verificación de las medidas de prevención, mitigación y control de impactos ocasionados al aire, suelo, agua, fauna, flora y la comunidad, los cuales se encuentran establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, aprobado mediante la Licencia Ambiental número 0074 de 2004

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

2.1.1 Campo Petrolero: Un campo petrolífero es una zona con abundancia de pozos de los que se extrae petróleo del subsuelo. Debido a que las formaciones subterráneas que contienen petróleo se extienden sobre grandes zonas, posiblemente a lo largo de varios cientos de kilómetros, una explotación completa conlleva varios pozos desparramados a lo largo de un área. Además, puede haber pozos exploratorios que investigan los límites, tuberías para transportar el petróleo a cualquier lugar y locales de apoyo.⁵

2.1.2 Localizaciones o Locaciones petroleras: es un área con coordenadas y determinadas dimensiones en la cual se perforan pozos de petróleo y se instala máquinas para la extracción de hidrocarburo del subsuelo. Para la adecuación de las locaciones es necesaria la ejecución de obras civiles que incluye relleno, excavación, explanación e instalación de campamentos.⁶

2.1.3 Estolón o césped: Es un brote lateral, normalmente delgado, que nace en la base del tallo de algunas plantas herbáceas y que crece horizontalmente con respecto al nivel del suelo, de manera epigea (surge perpendicular al suelo) o subterránea. Tienen entrenudos largos y cortos alternados que generan raíces adventicias. Son muy conocidos los estolones de las fresas, los tréboles y las cintas. La separación de estos segmentos enraizados da lugar a plantas hijas. Es también llamado estolón a la siembra de pequeños fragmentos de plantas no inferior a 15 cm y con raíces bien desarrolladas.⁷

2.1.4 Fichas ambientales: Herramienta técnica, administrativa y operativa para la gestión ambiental de los proyectos. Estas plantean objetivos claros y concisos a implementar en las diferentes actividades de la etapa de construcción, así mismo se establecen unos lineamientos que permiten evaluar el cumplimiento de las medidas adoptadas con el fin de proteger el medio ambiente.⁸

2.1.5 Kit ambiental para control de derrames de hidrocarburo:⁹ Estos kits de emergencia tienen los elementos necesarios para atender un derrame. Según el producto o productos químicos manipulados, los kits pueden ser: oleofílicos, universales,

⁵ ENCICLOPEDIA UNIVERSAL, Campo petrolero, 2012, {Online}, citado el 27 de septiembre de 2013, disponible en: http://enciclopedia_universal.esacademic.com/76127/Campo_petro%C3%ADfero

⁶ ISMOCOL DE COLOMBIA, Plan de Manejo Ambiental, desarrollo de pozos 2012-2013, Campo Palagua, actualización 2, Vereda Palagua (Puerto Boyacá), p 10.

⁷ EL MUNDO DE LAS PLANTAS, BOTANICAL-ONLINE SL Tipos de tallos: Estolón, {Online}, Citado el 15 de Octubre de 2013, Actualizado el 1 de octubre de 2013, Disponible en: <http://www.botanical-online.com/estolones.htm>.

⁸ S.n., Fichas Ambientales, {Online}, Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá, D. C, Citado el 27 de septiembre de 2013, disponible en: <http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/cartillas/efluentesindustriales/Efluentes%20industriales%202.pdf>

⁹ s.n., Programa sistema suratebatencion de derrames, {Online}, {citado el 10 de octubre de 2013}, disponible en: http://www.arlsura.com/cistema/articulos/612/derrames_quimicos.pdf, p5.

acuosos, especiales para Mercurio, cloro, etc. Según la cantidad de producto manejado puede definirse el tamaño del Kit.

Estos kits puede constar de:

Traje impermeable, gafas, guantes y respirador
Cinta demarcadora para aislar la zona del derrame
Material absorbente
Accesorios anti chispa como palas, escobillas, recogedores
Recipiente para recolectar el desecho

Los Kits pueden ser tan complejos como las políticas de cada empresa lo dispongan pueden contener equipos de medición, trajes especializados, sistemas de alarma lumínicos o sonoros, etc.¹⁰

2.1.6 Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental: Es el documento que desarrolla y detalla las acciones específicas a Implementar para garantizar la prevención, control, mitigación o compensación de los impactos ambientales definidos en la Licencia Ambiental y en el Plan de manejo ambiental.¹¹

2.1.7 Plan de Manejo Ambiental o PMA: Es una herramienta por medio de la cual se establecen las medidas de manejo ambiental para proyectos de desarrollo que se establecieron antes de la exigencia de Licencias Ambientales por las autoridades ambientales, o que habiéndose desarrollado posteriormente, omitieron realizar el trámite de la respectiva licencia ambiental.

El PMA se elabora para aquellos proyectos que teniendo licencia ambiental, realicen nuevos desarrollos dentro de las actividades licenciadas, como es el caso de campos petroleros que cuentan con las licencias ambientales para exploración o explotación y que deberán elaborar PMA para la perforación de nuevos pozos y sus facilidades conexas.¹²

Los PMA son documentos legales que permiten a la autoridad ambiental realizar el seguimiento requerido a las diversas empresas que lo requieren y adicionalmente, facilitan que las empresas que desarrollen los proyectos, tengan control sobre sus impactos ambientales y realicen un desarrollo armónico con su entorno. Adicionalmente estos estudios de PMA se constituyen en un documento técnico de obligatorio cumplimiento para los casos establecidos por la normatividad ambiental colombiana.¹³

¹⁰Ibíd., http://www.arlsura.com/cistema/articulos/612/derrames_quimicos.pdf

¹¹ S.n., Estudio de impacto ambiental detallado del proyecto de optimización de sistemas de agua potable y alcantarillado, sectorización, rehabilitación de redes y actualización de catastro, {online}, citado el 29 de septiembre, disponible en:
<http://www.sedapal.com.pe/Contenido/ambiental/ambiental/disco1/011%20CAPITULO%2010%20PLAN%20DE%20MANEJO%20AMBIENTAL%20FINAL.pdf>, p 1.

¹² S.n., Plan de manejo ambiental, {Online}, e- QUAL, consultorios y servicios ambientales, 2011 {citado el 27 de septiembre}, disponible en: <http://equalambiental.com/plan-de-manejo-ambiental-pma>.

¹³ Ibíd., p 5

2.1.8 Tela oleofílica: Es adecuada para cubrir grandes superficies y permiten ser cortados a la medida necesaria. Son muy eficaces para proteger pasillos, cubiertas y zonas de trabajo previamente limpiadas o no contaminadas. Su principal características es ser hidrofóbico (repele el agua) y oleofílico (solo absorbe aceites, grasas e hidrocarburos). Están fabricados 100% de polipropileno soplado .La eliminación se facilita enrollando los absorbentes y colocándolos en un recipiente adecuado.

Aplicaciones:

Absorber fluidos base petróleo o hidrocarburos en general, regados sobre ambientes sólidos o acuosos.

Absorber aceites en cuerpos de agua

Ventajas:

Son muy eficaces y rápidos en la absorción de todo tipo de aceites

Evita accidentes en áreas de trabajo por pequeños derrames o goteos

Muy económicos

Livianos y de fácil manejo

Químicamente inerte.¹⁴

2.2 ENFOQUE LEGAL

2.2.1 Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al Medio Ambiente.

Art. 35. Se prohíbe descargar sin autorización, los residuos, basuras o desperdicios y en general los desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos.

Art. 38. Por razón del volumen o de la calidad de los residuos, basuras, desechos o desperdicios, se impondrá a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándose los medios para cada caso.¹⁵

2.2.2 Decreto 948 de 1995: Prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.¹⁶

¹⁴ S.n., GEO membranas soluciones e ingeniería, {Online}, citado el 10 de octubre de 2013, disponible en: <http://geomembranas.com.co/productos/control-de-derrames/telas-oleofilicas/> p1.

¹⁵ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Decreto-Ley 2811, (1974), {Online}, Senado de la República de Colombia/Información legislativa, actualizada el 24 de septiembre de 2013 {citado el 01 de octubre de 2013} Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto/1974/decreto_2811_1974.html.

¹⁶ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 948, (05, Junio, 1999), Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, Diario Oficial, Bogotá D.C. 1999 No. 41.876.

2.2.3 Ley 373 de 1997: Por la cual se establece el Programa para el uso eficiente y ahorro del agua

Artículo 12. Campañas educativas a los usuarios. Las entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico.¹⁷

2.2.4 Decreto 321 de 1999: Adopción del Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.¹⁸

2.2.5 Decreto 3930 de 2010: Modifica al decreto 1594 de 1994 en relación a fijación de Normas de Vertimiento, Protocolos para el Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas, exigibilidad de Planes de Contingencia para el Manejo de Derrames de Hidrocarburos o Sustancias Nocivas, requerimientos y plazos de Planes de Cumplimiento y régimen de transición.¹⁹

2.2.6 Decreto 2981 del 2013: Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

Artículo 17. Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos.

Artículo 18. Características de los recipientes retornables para almacenamiento de residuos sólidos.

Artículo 23. Obligación de trasladar residuos sólidos hasta los sitios de recolección.²⁰

¹⁷ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 373, (06, Junio, 1997), por el cual se establece el programa de ahorro y uso eficiente de agua, Bogotá D.C., 1997, No. 43.058P 1- 4.

¹⁸ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 321, (17, Febrero, 1999), Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas. Diario Oficial, Bogotá D.C., 1999 No. 43.507, 8 p.

¹⁹ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 3930 (25, octubre, 2010), Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones, Diario Oficial, Bogotá D.C. 2010 n°47873. 26 p.

²⁰ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 2981, (20, Diciembre, 2013), por el cual se deroga el Decreto 1713 de 2002, Diario Oficial, Bogotá D.C. 2013, No. 49010.

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La pasantía se localiza en la vereda Palagua, en el municipio Puerto Boyacá, Boyacá, en el campo petrolero llamado Campo Palagua a 45 minutos del municipio. ISMOCOL de Colombia S.A. tiene el contrato UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, proyecto que involucra actividades de construcción de plataformas (localizaciones o locación) para ECOPETROL quien realiza la explotación del hidrocarburo.

Cada locación tiene un número para la identificación y organización de la administración nombradas por ejemplo Locación PAL 048, PAL (Palagua) 048 (número del primer machín que se ubicó la locación).

Para la ejecución del proyecto se otorgó la licencia ambiental N° 074 de 2004, por la cual aprueba el Plan de Manejo Ambiental desarrollo de pozos 2012-2013, el departamento de gestión ambiental creó las fichas ambientales especificando cada una de las actividades y medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental. Con la realización del PACA se busca dar cumplimiento al PMA y por tanto a las fichas ambientales, y con su inspección y seguimiento la mejora continua en los procesos llevados a cabo. A continuación se especifica cada una de las actividades que se realizaron en la pasantía:

3.1.1 Plan de acción y cumplimiento ambiental. Generar el documento para dar cumplimiento a las medidas prevención, mitigación y control, establecidas en el Plan de Manejo ambiental.

Para la elaboración del Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental (PACA), se realizó la gestión ante el cliente UT-IJP, para que locaciones tuviera los documentos que contiene la Licencia Ambiental (Ver documento anexo Resolución 074 de 2004), el Plan de Manejo Ambiental, desarrollo de pozos 2012-2013, documentos que especifican las medidas de prevención, mitigación y control aplicables a todo el campo.

Para elaborarlo utilice el formato ICH GRAL F-501 definido por la empresa ISMOCOL DE COLOMBIA S.A., pero le realice unos ajustes en donde se le agrego la casilla del indicador, Ver Tabla 1 y Tabla 2, (Pagina siguiente), para lograr el seguimiento y cumplimiento de las acciones a desarrollar.

Este documento especifica las actividades que se llevan a cabo en el campo, las acciones a desarrollar, requisitos, indicadores, formatos para la inspección y seguimiento, responsables.

Tabla 1. Formato anterior del PACA.

| | | | | | | | | |
|---|-----------------|--|----------------------|----------------------------|--------------------|---------------|-----------------------------|--|
|  | | PLAN DE ACCIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL TIPO DE TRABAJO (LÍNEA / POZO / LOCACIÓN / INSTALACIONES PETROLERAS... ETC) | | | | | ICH-GRAL-F-501 | |
| | | | | | | | Revisión No. | |
| SEDE: | | SECTOR: | FECHA: | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD | |
| ACTIVIDAD | ÁREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | FICHA PMA | REQUISITOS LEGALES | PROCEDIMIENTO | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Fuente. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A.

Tabla 2. Formato actualizado del PACA.

| | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---|------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------|----------------|-----------|-----------------------------|
|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES, CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | ICH-GRAL-F-501 | | |
| | | | | | | | Revisión N° 1 | | |
| CONTRATO: | | SECTOR : | ETAPA: | N° FICHA: | FECHA : | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DESARROLLAR | | REQUISITOS LEGALES/CONTRACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Fuente. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A.

Cuadro 4. Plan de Acción de cumplimiento Ambiental

|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
|---|--|---|---|----|---|---|--|---|-----------------------------|
| | | CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | Revisión N° | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : | ETAPA: | N° | FECHA : | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DESARROLLAR | | REQUISITOS LEGALES/CONT RACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | | |
| Información y comunicación | *Comunidades aledañas al área de influencia del proyecto. Vereda Palagua y cabecera municipal Puerto Boyacá. | <ul style="list-style-type: none"> * Conflictos con la comunidad *Afectación infraestructura existente * Carencia de información de la comunidad afectada sobre las actividades de obra. | <ul style="list-style-type: none"> *Información a la población residente en el área de influencia del proyecto sobre las características del proyecto, mediante reuniones informativas. * Concertar con los participantes las fechas y lugares de las reuniones y talleres que sean necesarias. * Realizar las actas de las reuniones y talleres con la constancia de los participantes y temas tratados. * Preparar los materiales o ayudas didácticas adecuadas, para las presentaciones al nivel de los participantes. | | <ul style="list-style-type: none"> *Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental de pozos de desarrollo 2012-2013 *Fichas Ambiental No.01 *L.A | <ul style="list-style-type: none"> ICQ-GRAL-P-12 ICA-GRAL-PL-01 (código de ética) | <ul style="list-style-type: none"> * Número de asistentes a las reuniones o talleres/ Número habitantes. * Numero de reclamos atendidos / Número de reclamos | *Superintendente del Campo Palagua Caipal | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación)

|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
|---|--|--|---|----------|--|----------------------------------|--|--|-----------------------------|
| | | CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | Revisión N° | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : | ETAPA: | N° | FECHA : | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD / PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | CAMPO PALAGUA | CONSTRUCCION | FICHA: 2 | SEPTIEMBRE -2013 | REQUISITOS LEGALES/CONTRACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | |
| Contratación del personal | *Comunidades aledañas al área de influencia del proyecto. Vereda Palagua y cabecera municipal Puerto Boyacá. | * Generación de expectativas de ingresos *Incremento de las relaciones interinstitucionales locales y regionales *Aumento en la oferta de empleo | *La empresa contratista de las diferentes actividades de mantenimiento del campo deberá enfocar sus requerimientos de mano de obra no calificada a la disponible en el área de influencia directa (vereda Palagua) a través del estudio de las hojas de vida presentadas y basándose en las políticas que sobre empleo local establece ECOPETROL. *Además el representante de la junta de acción comunal podrá intervenir en la selección del personal. (Hay que tener en cuenta que la demanda de mano de obra no calificada será muy baja y temporal). | | *Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental pozos de desarrollo 2012-2013 * Fichas Ambiental No.02 *L.A. | ICA-GRAL-PL-01 (código de ética) | * Numero de hojas de vida recibidas. * Formato de registro de los trabajadores contratados y tiempo de contratación. * Acta de concertación. | *Superintendent e del Campo Palagua Caipal | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación)

|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
|---|--|--|---|--|---|---|--|-----------|-----------------------------|
| | | CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES, CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | Revisión N° | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES, CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : | ETAPA: | N° | FECHA : | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | CAMPO PALAGUA | CONSTRUCCION | FICHA: 3 | SEPTIEMBRE -2013 | REQUISITOS LEGALES/CONT RACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | |
| Educación ambiental y capacitación | <ul style="list-style-type: none"> *Comunidades aledañas al área de trabajo. * Personal involucrado en las actividades del proyecto, a trabajadores y directores de las obras. | <ul style="list-style-type: none"> *Falta de conocimiento sobre medidas de manejo y protección del medio ambiente en : *Deterioro del entorno por el inadecuado manejo a residuos. * Respeto a la fauna y flora | <p>RELACIONADAS CON LA CAPACITACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> *Al inicio de las obras civiles en el pozo, se realizará una reunión de instalación del Comité de HSE, el cual tendrá el compromiso de hacer seguimiento y registrarlos en actas de las actividades ambientales definidas dentro del PMA, El comité se reunirá semanalmente. * Jornadas de Capacitación ambiental de cinco minutos, donde se indiquen: <p>Condiciones Sociales y Culturales del Área orientado a presentar las características del área y a la observación del respeto a los pobladores del área.</p> <p>Uso y Manejo de los Recursos Naturales orientado a la normatividad ambiental</p> | <ul style="list-style-type: none"> *Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental pozos de desarrollo 2012-2013 * Fichas Ambiental No.03 * Licencia ambiental número 074 de 2004 | <ul style="list-style-type: none"> ICO-GRALI-01 (código de ética) ICQ-GRAL-P-12 | <ul style="list-style-type: none"> * Dos (2) charlas ambientales semanales. * Numero de personal capacitado. * Número de jornadas o campañas ambientales realizadas. *Número de talleres. | <ul style="list-style-type: none"> * El programa de capacitación se desarrolla durante las labores diarias ejecutando reuniones de trabajo en las cuales se da espacio para la variable ambiental durante el desarrollo de la obra. | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DASARROLLAR | REQUISITOS LEGALES/CON TRACTUALES | PROCEDIMIENT OS | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
|--|--------------------|--|--|---|--------------------|-----------|-----------------------------------|
| Educación ambiental y capacitación | | <p>* Alteración de agua, suelo, biota, calidad del paisaje y patrimonio histórico o cultural</p> <p>* Tendencias de desarrollo</p> | <p>En el área del proyecto.</p> <p>Relacionadas con la elaboración de Material Didáctico</p> <p>Para las Jornadas Ambientales se elaborará material escrito para distribuir entre los participantes.</p> <p>Relacionadas con la Evaluación de las acciones</p> <p>Elaboración del material para la evaluación de las reuniones y talleres con los participantes.</p> | | | de campo | *Coordinador Ambiental de UT-IJP. |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
|---|---|---|---|-------------------|-----------------------------|--|----------------|---|---|
| | | Revisión N° | | | | | | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : CAMPO PALAGUA | ETAPA: CONSTRUCCION | N° DE FICHA: 2 | FECHA : SEPTIEMBRE -2013 | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DESARROLLAR | | | REQUISITOS LEGALES/CONTRA CTUALES | PROCEDIMIENTOS | | |
| Manejo de drenajes en vías de acceso y locaciones | *Comunidades aledañas al área de influencia del proyecto. *Ecosistemas de flora y fauna. * Suelo y corrientes de agua aledañas. | * Cambios en el patrón de drenajes * Cambio de la calidad del agua por aporte de sedimentos a los cuerpos de agua aledaños. * Alteración de las propiedades fisicoquímica del suelo | * Proteger los suelos con polietileno o material semejante cuando se esté fundiendo morteros o concretos durante la construcción de obras. * Construir las obras de drenaje necesarias, a criterio de coordinador ambiental, para la evacuación de aguas lluvias en vías de acceso: Construcción de cunetas para recolección de las aguas lluvias. Construir cunetas perimetrales con su respectivo descole, alrededor de la localización, para evitar las aguas problemas a los taludes de éste. La cuneta perimetral se deberá construir de acuerdo con lo indicado en los diseños de obras civiles. | | | * Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental pozos de desarrollo 2012-2013 * Fichas Ambiental No.02 *Licencia ambiental número 074 de 2004 | ICC-GRAL-P-38 | *Capacidad de la vía para evacuar las aguas en época de invierno o en eventos de aguaceros. * Estado del talud y rellenos de la vía. | *Superintendent e del Campo Palagua Caipal Las actividades se desarrollan en las vías de Acceso y locaciones. |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD / PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DESARROLLAR | REQUISITOS LEGALES/CONTRACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
|---|-----------------|---------------------|---|----------------------------------|----------------|-----------|-----------------------------|
| Manejo de drenajes en vías de acceso y locaciones | | | Es necesario efectuar un mantenimiento periódico a las cunetas de las vías, debido a que, con el tiempo, se acumula material sedimentable | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
|---|---|---|--|----|---|--|--|--|-----------------------------|
| | | CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | Revisión N° | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : | ETAPA: | N° | FECHA : | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DESARROLLAR | | REQUISITOS LEGALES/CONTRATUALES | PROCEDIMIENTOS | | | |
| Conformación y estabilización de taludes en locaciones | *Ecosistemas de flora y fauna * Suelo y Corrientes de agua aledañas. | *Cambios en el sistema de drenaje del lugar. *Cambios visuales negativos * Remoción de la cobertura vegetal del área afectada. Inestabilidad de taludes causada por las actividades. | *Se empedrarán los taludes aledaños a las vías de acceso, que a juicio del Interventor Ambiental presenten alto riesgo de erosión con especies nativas de la región o se colocará una capa de material orgánico. * Revegetalizar los taludes de relleno de las localizaciones. *En caso particular, podría ser necesaria la realización de obras de geotecnia. * El ángulo de inclinación de los taludes podrá exceder máximo 1V: 1H. | | * Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental pozos de desarrollo 2012-2013 * Fichas Ambientales No.03 * Licencia ambiental 074 de 2004 | ICC-GRAL-P-13 (zanjado, bajado y tapado) | * Estado de los taludes de relleno en las locaciones * Estabilidad de las explanaciones | *Superintendente del Campo Palagua Caipal Las actividades se desarrollan en las vías de acceso y locaciones. | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--------------------|--|---|--|--|-----------------------------|
|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
| | | Revisión N° | | | | | | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : CAMPO PALAGUA | ETAPA: CONSTRUCCION | N° FICHA: 5 | FECHA : SEPTIEMBRE - 2013 | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DESARROLLAR | | REQUISITOS LEGALES/CONTRACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | | |
| Manejo de residuos y control de contaminación | *Comunidades cercanas al área de influencia del proyecto. * Personal involucrado en los trabajos de construcción. | * Emisiones de partículas a la atmósfera causadas por la maquinaria y equipo utilizado. *Altos niveles de ruido emitido por la maquinaria y el equipo presente en la zona de los trabajos. | * Efectuar inspecciones periódicas de las emisiones de humo de la maquinaria, para controlar este aspecto. Las emisiones que sean muy altas, deben ser corregidas inmediatamente y la máquina que esté produciendo este evento no podrá trabajar hasta que el problema sea solucionado. Tampoco se permitirá la operación de maquinaria con fugas de aceite hidráulico o combustibles que afecten el suelo o cuerpos de agua. * Efectuar revisiones periódicas a la maquinaria presente en la obra, para evitar derrames al suelo o cuerpos de agua, causada por fugas de combustibles y/o lubricantes. | | *Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental de pozos de desarrollo 2012-2013 *Fichas Ambiental número 05 *Licencia No. 074 de 2004 | ICH-GRAL P-311 (Manual para el manejo de residuos sólidos). ICH-GRAL-P-316 (Manejo de residuos líquidos) | *Resultado de monitoreo a las fuentes de agua. * Numero de limpieza general de la obra. | * El Jefe de perforación, con la supervisión del Coordinador Ambiental de UT- IJP. | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DEASARROLLAR | REQUISITOS LEGALES/CONT RACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
|---|--------------------------------|--|--|---|----------------|-----------|--------------------------------|
| Manejo de residuos y control de contaminación | *Ecosistemas de fauna y flora. | <p>* Vertimientos de materiales contaminantes a los cuerpos de agua o a los suelos por los trabajadores de la obra.</p> <p>*Contaminación de los suelos a causa de un derrame accidental o de materiales utilizados durante la construcción o por combustibles y lubricantes de la maquinaria.</p> | <p>* Se debe seleccionar un área donde se pueda colocar los combustibles y lubricantes sin posibilidad de afectar corrientes de agua.</p> <p>Esta área para almacenamiento de combustibles debe ir con piso en geomembrana o suelo cemento y poseer trampa de grasas. Se recomienda que esta área sea techada y tenga los avisos respectivos de no fumar y sea demarcada con cinta de seguridad.</p> <p>* Por ningún motivo se permitirá el lavado de la maquinaria y equipo de la obra en cuerpos de agua cercanos a la zona de los trabajos y en general en ningún río o quebrada. Esta actividad debe efectuarse en un lavadero con las condiciones adecuadas para tal fin.</p> <p>** Informar a los trabajadores oportunamente sobre las reglas establecidas en la obra para evitar los impactos generados por la contaminación en el sitio de los trabajos y las sanciones a las que se harán responsables si se incumplen las mencionadas reglas</p> | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLE S | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES A DESARROLLAR | REQUISITOS LEGALES/CONTR ACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADO R | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
|--|------------------------|---|--|---|----------------|---------------|-----------------------------------|
| Manejo de residuos y control de contaminación | | *Contaminación de reservas de agua subterránea por los derrames descritos en el numeral anterior. | <p>*No se permitirá la disposición de materiales de construcción sobrantes o residuos orgánicos por parte de los trabajadores en sitios como cuerpos de agua, áreas aledañas a las obras, nacimientos de agua, en sitios diferentes a los autorizados para tal fin, de acuerdo al Proyecto de Manejo de Residuos en el Programa de Manejo de la Actividad de Perforación.</p> <p>*Los recipientes para almacenar los residuos sólidos generados por los trabajadores se deben ubicar estratégicamente en la obra, al igual que se debe proveer de las instalaciones necesarias para el manejo de aguas residuales domésticas.</p> <p>* Los cambios de lubricantes o abastecimientos de combustible deben realizarse en zonas alejadas de vegetación o cuerpos de agua y colocando canecas metálicas de 55 galones para recibir el lubricante que se debe cambiar o contener derrames accidentales de combustibles, así mismo, se debe proteger el suelo con polietileno para prevenir allí la contaminación.</p> <p>*Realizar charlas a los trabajadores acerca de la importancia del control de la contaminación en la obra, incluyendo aspectos como causas, consecuencias y los métodos de control.</p> | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|----------------|--|--|--|---|-----------------------------|
|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
| | | CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | Revisión N° | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : CAMPO PALAGUA | ETAPA: CONSTRUCCION | N° FICHA: 3 | FECHA : SEPTIEMBRE - 2013 | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | | REQUISITOS LEGALES/CONT RACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | | |
| Manejo de residuos líquidos | *Comunidades aledañas al área de influencia del proyecto. *Ecosistemas de flora y fauna. * Suelo y corrientes de agua aledañas. | * Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de los suelos, cuerpos y corrientes de agua y acuíferos por el manejo y vertimiento de residuos líquidos sin tratamiento. | Aguas Lluvias Para el manejo de las aguas lluvias no contaminadas se construirán cunetas perimetrales en concreto alrededor de la locación. Las aguas recogidas por éstas cunetas se descargarán en un tanque desarenador y el vertimiento se hará en los drenajes naturales del área. Aguas de Lavado La locación tendrá un sistema de cunetas para recolectar las aguas lluvias y aguas de lavado contaminadas por fugas puntuales de aceites o químicos de las plantas y equipos utilizados en las operaciones. Estas aguas se pasarán a través de una trampa de grasas y aceites antes de su inyección al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales del pozo. | | *Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental de pozos de desarrollo 2012-2013 *Fichas Ambientales No.02 *Licencia Ambiental No. 074 de 2004 | ICH-GRAL-P-316 (Manejo de residuos líquidos) | * Cantidad de agua residual doméstica vertida y tratada. *Parámetros de calidad del agua doméstica e industrial antes / después del tratamiento | * El Jefe de perforación, con la supervisión del Coordinador Ambiental de UT- IJP | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLE S | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | REQUISITOS LEGALES/CONTR ACTUALES | PROCEDIMIENTO S | INDICADOR | RESPONSABL E DE LA ACTIVIDAD |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|--|---|--------------------|-----------|------------------------------------|
| Manejo de residuos líquidos | | | <p>Para minimizar la generación de aguas de lavado de maquinaria y equipo se deben lavar los equipos y el taladro lo menos posible y cuando se haga, se debe utilizar la menor cantidad de agua posible. No se deberán lavar vehículos dentro de la localización ni en el área.</p> <p>Aguas Domésticas (grises y negras)</p> <p>Para el caso de las locaciones se deberá contratar el servicio de alquiler y mantenimiento de baterías sanitarias.</p> | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----------------|--|--|---|---|-----------------------------|
|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
| | | CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | Revisión N° | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : CAMPO PALAGUA | ETAPA: CONSTRUCCION | N° FICHA: 3 | FECHA : SEPTIEMBRE - 2013 | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | | REQUISITOS LEGALES/CONT RACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | | |
| Manejo de residuos solidos | *Ecosistemas de flora y fauna * Suelo y Corrientes de agua aledañas. *Comunidades aledañas | *Cambio en las propiedades físicas y químicas de los suelos y cuerpos de agua por la inadecuada disposición de residuos sólidos. | Residuos Sólidos Domésticos <input type="checkbox"/> Separación en la Fuente Se deben separar los residuos orgánicos, reciclables y especiales, con el fin de facilitar su manejo y disposición. Para esto, se debe contar en la localización con canecas de 55 galones, dispuestas estratégicamente, debidamente coloreadas y rotuladas así: Color Negro – residuos orgánicos: residuos de comida, cáscaras de frutas, etc. Color Verde o Blanco – residuos reciclables: papel de impresión, periódicos, revistas, 3 3 3 3 desechables de poliestireno, vidrio en todas sus presentaciones metales ferrosos, madera | | * Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental de pozos de desarrollo 2012-2013 *Fichas Ambiental No.03 | ICH-GRAL-P-311 (Procedimiento para el manejo de residuos sólidos) ICH GRAL-F-514 (Volumen de Residuos Sólidos Generados) ICH GRAL-F-515 (Verificación Campaña de Orden y Aseo) | *Números de puntos ecológicos por locación. *kg de residuos sólidos generados en el mes. | * El Jefe de perforación, con la supervisión del Coordinador Ambiental de UT- IJP | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLE S | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | REQUISITOS LEGALES/CONTR ACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADOR | RESPONSABL E DE LA ACTIVIDAD |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|--|---|--|-----------|------------------------------------|
| Manejo de residuos solidos | | | <p>Color Rojo – residuos especiales: residuos de papel de servicios sanitarios.</p> <p>La locación debe mantener permanentemente aseada. Se debe programar una jornada de recolección de residuos y jornadas de aseo.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Recolección Las bolsas con residuos, ubicadas en los contenedores de la localización, deben ser recolectadas diariamente por un obrero de patio encargado de la parte ambiental.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Almacenamiento Las bolsas deberán ser almacenadas en un centro de acopio, en el cual serán dispuestas y organizadas de acuerdo a la clasificación sobre estibas. El centro de acopio debe contar con un dique de contención, techo y tres paredes para la protección de los residuos de la intemperie y, por último con buena ventilación.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tratamiento o Disposición Final Para la gestión, transporte y ubicación de los residuos sólidos domésticos generados durante la perforación del pozo los contratistas deben integrarla al programa MIRS (Manejo Integral de Residuos Sólidos)</p> | *Licencia ambiental N° 074 de 2004 | <p>ICH-GRAL-F-518 (Protocolo Campaña de Orden y Aseo).</p> <p>ICS-GRAL-F-22 (Remisión de materiales)</p> | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLE S | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | REQUISITOS LEGALES/CONTR ACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADOR | RESPONSABL E DE LA ACTIVIDAD |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|--|---|----------------|-----------|------------------------------------|
| Manejo de residuos solidos | | | <p>Los orgánicos serán almacenados y dispuestos en el Relleno Sanitario de Puerto Boyacá. Los residuos de comida serán entregados a personas de la región, para la alimentación de animales (porcicultura). Los reciclables serán manejados a través de la JAC de la vereda Palagua para su comercialización.</p> <p>*Deberán realizarse jornadas de orden y aseo en todas las instalaciones de ISMOCOL</p> <p><input type="checkbox"/> Canecas, envases, plásticos y otros</p> <p>Recipientes del consumo de ACPM y el embalaje de productos químicos como: Pimpinas, tambores plásticos, galones, baldes, etc., generados al vaciar productos químicos. Protectores de rosca de los tubos de perforación, mangueras inservibles, residuos de tubería de PVC, etc.</p> <p>Todos los productos que contienen químicos deben ser evacuados por el proveedor del servicio y no se pueden vender o regalar para ninguna actividad</p> | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLE S | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | REQUISITOS LEGALES/CONTR ACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADOR | RESPONSA BLE DE LA ACTIVIDA D |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|--|---|----------------|-----------|--|
| Manejo de residuos solidos | | | <p>Chatarra</p> <p>Se produce en la fabricación de herramientas hechizas, elementos, partes, etc., cambio de repuestos y actividades de talleres. Se debe apilar. La que no se reutilice en el mismo pozo se enviará al patio de almacenamiento de residuos sólidos industriales del campo, contiguo a la Batería Palagua Caipal</p> <p>Textiles contaminados</p> <p>Aquellos residuos tales como estopas, guantes, overoles, trapos entre otros textiles, que no se puedan reciclar, se llevarán al patio de almacenamiento de residuos industriales del campo, contiguo a la Batería Palagua Caipal.</p> | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|----------------|--|--|--|---|-----------------------------|
|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 | | |
| | | CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | Revisión N° | | |
| CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | | SECTOR : CAMPO PALAGUA | ETAPA: CONSTRUCCION | N° FICHA: 4 | FECHA : SEPTIEMBRE - 2013 | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | | INDICADOR | RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD |
| ACTIVIDAD/PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | | REQUISITOS LEGALES/CONTRACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | | |
| Manejo y almacenamiento de químicos | *Comunidades aledañas al área de influencia del proyecto. *Ecosistemas de flora y fauna. * Suelo y corrientes de agua aledañas. | *Contaminación de cuerpos de agua y suelos por derrames de químicos o combustibles. | *Implementación de depósitos especiales debidamente diferenciados para el almacenamiento tanto de productos químicos como de los empaques y recipientes desocupados. <input type="checkbox"/> Señalización de todas las áreas de manejo de almacenamiento. <input type="checkbox"/> Realizar una clasificación de los químicos a almacenar de acuerdo con su inflamabilidad y/o reacción con otros productos, para determinar las áreas adecuadas de almacenamiento dentro de la bodega. *Rotulado adecuado de los recipientes de productos químicos para evitar la | | * Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental de pozos de desarrollo 2012-2013 *Fichas Ambientales No.04 *Licencia Ambiental N° 074 de 2004 | ICH-GRAL 9-312 (Almacenamiento, suministro y manejo de hidrocarburo) ICH-GRAL P-316 (manejo de residuos químicos) | *Número de señales instaladas en el área de almacenamiento *Número de productos químicos rotulados. | *La Compañía Perforadora y los contratistas, con la supervisión del Coordinador Ambiental de UT- IJP. | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLE S | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | REQUISITOS LEGALES/CONT RACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADOR | RESPONSABL E DE LA ACTIVIDAD |
|---|------------------------|------------------------|---|---|----------------|-----------|------------------------------------|
| Manejo y almacenamie nto de químicos | | | <p>Manipulación inadecuada y minimizar riesgos de riesgos.</p> <p>*Prohibición de Reutilización de los envases de productos especiales, para cualquier actividad. Se recomienda que estos envases sean devueltos y/o reutilizados directamente por el proveedor o fabricante.</p> <p>1 de Seguridad 8 producto y tenerlas disponibles para información del personal que labora.</p> | | | | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

|  | | PLAN DE ACCION DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (PACA) CONTRATO UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS, CAMPO PALAGUA, PUERTO BOYACA (BOYACA) | | | | | ICH-GRAL F-501 Revisión N° | |
|---|--|---|--|-----------------------------------|--|--|---|--|
| | | CONTRATO: UTIJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LOCALIZACIONES Y VIAS | SECTOR : CAMPO PALAGUA | ETAPA: Restauración y abandono | N° FICHA: 3 | FECHA : SEPTIEMBRE - 2013 | DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO | |
| ACTIVIDAD / PROGRAMA | AREAS SENSIBLES | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | | REQUISITOS LEGALES/CONTRACTUALES | PROCEDIMIENTOS | | |
| Restauración Ambiental del entorno | *Comunidad es aledañas al área de influencia del proyecto. *Ecosistemas de flora y fauna. * Suelo y corrientes de agua aledañas. | * Pérdida de cobertura vegetal durante la construcción. * Erosión de taludes de corte | Selección de Especies *Las especies arbóreas que se seleccionen deben ser en lo posible de rápido crecimiento durante los primeros años, que puedan desarrollar buen follaje y de semillas de fácil dispersión. *Las gramíneas a utilizar deben estar adaptadas a la región y ser de buena consecución y rendimiento. Se recomienda el pasto Brachiaria, Brizantha mangara, Decumbes como especie introducida, que se adapta bien. *La altura recomendada para sembrar depende de la especie (entre 50 cm y 1.5 m). | | *Requisitos contenidos en el Documento del Plan de Manejo Ambiental desarrollo de pozos 2012-2013 *Fichas Ambientales No.3 del programa Manejo ambiental en la etapa de restauración y abandono | * Hectáreas de área revegetalizada * Cantidad de especies sembradas * Kg de semilla utilizada. *Hectáreas de área recuperada. | *El Superintendente de Campo y los contratistas, con la supervisión del Coordinador Ambiental de UTIJP. | |

Fuente. Autor del proyecto

Cuadro 4. (Continuación).

| ACTIVIDAD/ PROGRAMA | AREAS SENSIBLE S | RIESGOS AMBIENTALES | ACCIONES PREVENTIVAS | REQUISITOS LEGALES/CONTR ACTUALES | PROCEDIMIENTOS | INDICADOR | RESPONSABL E DE LA ACTIVIDAD |
|--|------------------------|------------------------|--|---|----------------|-----------|------------------------------------|
| Restauración Ambiental del entorno | | | <p>Lugar de la Siembra</p> <p>*Las especies se sembrarán en las zonas aledañas a los sitios de afectación. Se sembrarán alrededor de las locaciones y en los costados de la vía que conduce a los pozos.</p> <p>* Las especies arbóreas se sembrarán aproximadamente con un espaciamiento de 10 o 15 metros.</p> <p>Especies Recomendadas</p> <p>/ 0</p> <p>márgenes hídricas, es importante para proporcionar sombrero al ganado.</p> <p>/ 3</p> <p>márgenes hídricas en zonas de poca disección. Frutos de buen sabor.</p> <p>* Matarratón (Glicidasepium): Empleada como cerca viva, útil para el control de la erosión, y como fijadora de Nitrógeno, apta para recuperación de suelos, se utiliza para producción de forraje.</p> <p>Se empradizarán los taludes que presenten alto riesgo de erosión con especies nativas de la región o se colocará una capa de material orgánico</p> <p>TODA AREA INTERVENIDA DEBERA RESTAURARSE.</p> | *Licencia Ambiental No.074 de 2004 | | | |

Fuente. Autor del proyecto

3.1.2 Seguimiento del Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental. Dar seguimiento a las acciones de prevención, mitigación y control, establecidas en el PACA y a los impactos generados en cada una de las actividades.

Para dar seguimiento al PACA la empresa cuenta con formatos:

Inspección PACA. Permite dar seguimiento a las actividades establecidas en el PACA, mostrando el avance.

Volumen de residuos sólidos generados. En este formato se describe localización, fecha, tipo de residuo, responsable y firma.

Verificación de campañas de orden y aseo. Lista de chequeo para verificar el cumplimiento y compromiso por parte de la dirección y administración de línea en los objetivos y metas propuestos sobre manejo y disposición de residuos sólidos

Protocolo campaña orden y aseo. Este formato describe los objetivos, responsables, funciones, actividades a realizar y recursos que se utilizarán.

Lista de chequeo orden y aseo.

Necesidades de Señalización.

Seguimiento al uso y manejo de letrinas y baños químicos

Manejo de residuos líquidos contaminantes

Registro de inducción, entrenamiento, capacitación.

Inspección obras de geotecnia.

Además internamente el departamento ambiental implementa unos formatos que me facilitan la realización de informes, como el formato de informe ambiental mensual que se le presenta al cliente UT-IJP, el formato de inspección de kits Ambientales (Ver anexo A).A continuación se describen cada una de las actividades que se realizan para dar cumplimiento y seguimiento al PACA:

3.1.2.1 Educación y capacitación ambiental

- Charlas

Las charlas ambientales se realizan los días martes y viernes de cada semana, a las 7:00 a.m. antes de iniciar las labores y/o actividades, acompañada de una oración dada por un trabajador, para las charlas se preparan temas alusivos a la protección y cuidado del medio ambiente, además de tips y recomendaciones que se deben seguir para preservar el medio ambiente y mantener limpio y ordenado nuestros hogares y lugares de trabajo. Estas charlas son dadas de acuerdo con el boletín ambiental de cada día (martes y viernes).

En el periodo de la pasantía se trataron temas como: el suelo y sus cuidados, restauración ambiental, kits ambientales, preservación de fauna y flora, Manejo de residuos solidos, como cuido el medio ambiente, el agua recurso vital, el aire recurso natural, las 3 R, adquiriendo una cultura ambiental, Revegetalizar una opción para contribuir al medio ambiente, conservación de recursos naturales, etc. (ver anexo B y C).

Para la organización de las charlas se hace un cronograma mensual (Ver anexo D).

En las charlas, se pide la colaboración y participación de los trabajadores los cuales, aporta y dan opiniones al respecto.

- Campañas ambientales y celebración de días ambientales

Para darle cumplimiento al plan de manejo ambiental, las campañas y celebración de días ambientales se realizan mensuales o trimestrales de acuerdo con la disponibilidad de recursos y fechas. Las campañas son dirigidas por el departamento ambiental y se cuenta con la participación de todo el personal de locaciones, Campo Palagua.

Después de realizada la campaña se hace una presentación en documento PowerPoint donde especifique las actividades que se realizaron y los soportes fotográficos, enviándolos a al departamento HSE en Bucaramanga para mantenerlos informados de las actividades ambientales que se llevan a cabo en el campo. A continuación se describen las campañas y los días ambientales que se han celebrado

- Campaña ahorro y uso eficiente del agua y la energía

En la semana del 23 al 27 de septiembre se celebró la campaña ahorro y uso eficiente del agua y la energía, la cual fue organizada por el departamento ambiental de locaciones-Campo Palagua, donde se observó la participación de todo el personal que conforma locaciones.

Para motivar al personal esta campaña fue premiada y supervisada por UT JIP (nuestro cliente), quienes participaron en nuestras actividades.

Los operadores, conductores, los ayudantes técnicos y el personal no calificado presentaron proyectos como creación de bolsas de regalo en diferentes tamaños con el reciclaje del papel de pacas de cemento, una maqueta con la simulación del sistema de reutilización de agua lluvia, y una casa hecha en cartón reciclado donde se observaba el ahorro de energía en el día para cuartos o lugares oscuros, utilizando una botella de agua con cloro incrustada en el techo.

Así mismo se hicieron carteleras alusivas al ahorro de estos dos recursos, coplas, juegos como concéntrese. Estas actividades se realizaron antes de iniciar la jornada de trabajo con duración diaria de 30 min

En la premiación resultaron ganadores los tres proyectos a los cuales se les hizo entrega de bolsos TOTTO y a todo el personal que participo se les hizo entrega de unos vasos

con mensajes referentes a la campaña. Para esta campaña se utilizó la metodología que se encuentra en la lista de anexos. (Ver anexo E).

- Campañas de orden y aseo

Esta actividad se debe programar mensualmente en todas las áreas de influencia de ISMOCOL DE COLOMBIA S.A. una campaña de orden y aseo, con el fin de crear conciencia en el trabajador y mantener el sitio de trabajo limpio y ordenado, previniendo incidentes que puedan ocasionar lesiones a las personas, daño a la propiedad o al medio ambiente.

El día 11 de octubre, 12 de Noviembre y 13 de Diciembre del 2013, se llevaron a cabo jornadas de orden y aseo, las cuales se iniciaron a

donde se divulgó el protocolo de la campaña (Ver anexo E) y se entregaron los formatos de verificación y generación de residuos (Ver anexo F) a los representantes de cada frente.

Cada frente de trabajo ordeno y limpio la locación que les correspondía, el centro de acopio de residuos sólidos, la bodega y el área administrativa.

En estas jornadas y campañas se observó el compromiso y participación de todo el personal de locaciones, dejando áreas seguras y limpias para la vereda Palagua.

- Celebración del día mundial del árbol

Mostrando la creatividad y motivados por el cuidado ambiental el personal de locaciones participaron en la celebración del día del árbol, plasmando su inquietud ¿SI NO CUIDAMOS EL ENTORNO DE HOY QUE NOS ESPERA EN EL MAÑANA?, realizando un mural para mostrar como con nuestros actos e inconciencia ambiental dañamos y destruimos el medio ambiente. Además con este mural logramos dar un impacto visual positivo a la locación 86A.

Se realizó una

3 la cual tuvo como objetivo principal concientizar al personal de locaciones acerca de las importantes funciones que cumplen los árboles, las formas de cuidarlos, y como locaciones realiza tala de árboles sostenible siguiendo los lineamientos del plan de manejo ambiental. El vivero de la vereda Palagua nos donó 30 árboles de diferentes especies conocidos, como: Teca, Leucaena, Flor morada, Cahoa, Pata de bacca, Acacio, Melina y Balso, para sembrarlos en el campo, como muestra de su apoyo en las actividades ambientales.

Los árboles fueron sembrados en diferentes locaciones, en su mayoría en taludes ya estabilizados donde se están llevando a cabo las obras de revitalización.

- Celebración día del aire puro

Se realizó el 22 de noviembre de 2013, con el fin de concientizar a todo el personal y exponer las medidas necesarias para controlar en forma efectiva la acumulación de

gases tóxicos, polvos, fibras y humos, que dañan el aire y que pueden representar en determinado caso un riesgo para la salud. Para tal fin manejamos una figura la cual fue la imagen de la campaña.

Figura 5. Logo campaña aire puro



Fuente. ISMOCOL DE COLOMBIA S.A

Para hacer efectiva esta campaña el personal administrativo no utilizo las camionetas para los recorridos, solo los buses para la distribución del personal, se revisó la técnico-mecánica de todos los vehículos, de las máquinas y las volquetas.

- Campaña Navidad reciclable

Todo el personal de locaciones, participó activamente en la elaboración del pesebre, árbol de navidad, pandereta, guirnalda con materiales reciclables y reutilizables, para dar inicio a la navidad en locaciones y así comenzar la novena el día 2 de diciembre de 2013. Los trabajadores respondieron activamente a las actividades realizadas durante los nueve días de la novena.

Para dar por terminada la novena el personal administrativo realizo un desayuno compartiendo con los trabajadores.

3.1.2.2 Señalización. La señalización de las distintas áreas de trabajo se realiza para la prevención y el control de los riesgos generados por las actividades realizadas. Para esto se llena el formato Necesidades de señalización (Ver anexo G).

Además se incluye la instalación de mensajes alusivos al cuidado del medio ambiente en las diferentes locaciones. Las señales y mensajes deben registrarse en el formato ambiental que se le presenta al cliente.

A continuación se describen algunos lugares donde es conveniente la señalización:

Lugares donde se tiene contacto con el manejo de corriente eléctrica (plantas y líneas eléctricas, cuartos de motores, subestaciones eléctricas, generadores. etc.).

Lugares de muestreo, en plantas de proceso, tanques de almacenamiento (a presión atmosférica), ductos, etc.

Lugares donde se ejecutan trabajos en altura, en torres, cuartos de control, zonas de máquinas, recipientes, torres de perforación, etc.

Lugares donde se requiera colocar o retirar válvulas de seguridad, hacer reparaciones o empalmes.

Lugares donde exista riesgo temporal y se requiera alerta al tránsito vehicular o a los trabajos.

En las locaciones donde se estén realizando obras de estabilización y revegetalización, para indicar punto ecológico, baños, herramientas, etc., además de mensajes ambientales.

Estas señales y mensajes se hacen con material que se encuentre disponible en bodega y son instaladas por el personal que se encuentra en cada locación

3.1.2.3 Manejo de residuos sólidos. El código de colores adoptado en el plan de manejo ambiental y los residuos generados son:

Bolsa gris: residuos contaminados con hidrocarburo, ACPM y aceites.

Bolsa verde: Residuos de comida, cáscaras de frutas, servilletas, papel aluminio, papel y cartón húmedos con características que los hacen no reciclables. También los textiles producto de los cambios de ropa de trabajo, limpiadores y traperos, siempre y cuando no estén contaminados con hidrocarburos

Bolsa azul-residuo reciclable: papel de impresión, periódicos, revistas en buen estado, cartón, plástico, desechables de polietileno, vidrio en todas sus presentaciones.

Aproximadamente por semana se generan:

Residuos orgánicos: 55- 65 Kg.

Residuos Reciclables como:

Plástico, 50-55 Kg.

Cartón, 10-30 Kg.

Papel, 35-45Kg.

Residuo contaminado: 30-35 Kg.

La chatarra es enviada a la bodega principal de ISMOCOL en Piedecuesta, Santander, donde la acopian para después venderla. Para esto debe llenarse el formato Remisión de materiales. (Ver anexo H).

La cantidad de residuos generados y recolectados semanalmente se registra en el formato Manejo de volumen de residuos sólidos (Ver anexo I).

Semanalmente el personal calificado recoge los residuos sólidos en cada locación y los lleva al centro de acopio temporal de residuos sólidos autorizado por el cliente UT - IJP. Este centro de acopio está ubicado en la locación 86A donde se disponen en cada celda

según el tipo de residuo, para acumular y completar la cantidad de residuos por viaje. La empresa ASGON es quien presta los servicios de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados en campo Palagua, ellos realizan una segunda clasificación y pesaje para transportar y disponer los residuos sólidos en el relleno sanitario municipal de Puerto Triunfo.

El centro temporal de residuos sólidos se encontraba en malas condiciones, la señalización no era visible, la celda para los residuos orgánicos se encontraba contaminada con hidrocarburo, no existía ningún dique para la contención de derrame, los residuos no se almacenaban en la celda correspondiente, los residuos reciclables quedaban expuestos a la lluvia y al sol. Actualmente se instaló un plástico y un dique en las celdas de los residuos orgánicos y contaminados para contener derrames, se realizó cambio de señalización y se instalaron cuatro letreros de 35 x 30 en triple, se encerró el centro de acopio con plástico verde para evitar que en temporada de lluvias y tormentas los residuos se mojen.

En general el número de locaciones que se encuentran en obras es indeterminado ya que por semana o mes las obras concluyen y comienzan en otra, pero no todas las locaciones contaban con un punto ecológico, actualmente se reusaron dos puntos ecológicos con canecas según el código de colores estipulado y se adecuaron para instalarlos en las locaciones faltantes. Para la dotación de bolsas para las canecas en el recorrido semanal se observa que locación requiere bolsas o cada jefe de cuadrilla pide la dotación.

Para el control y manejo de residuos, se realizan charlas de concientización ambiental, para que el personal que genera los residuos sólidos, es decir, la fuente, clasifique y disponga adecuadamente los residuos sólidos en los puntos ecológicos que se encuentra en cada frente de trabajo.

Semanalmente, se realiza un recorrido por todas las locaciones que se encuentran en actividades para supervisar el uso adecuado de las canecas y la correcta clasificación de los residuos por parte de del personal.

3.1.2.4 Residuos líquidos

- Inspección kit ambiental

La revisión de kit ambiental para la contención de pequeños derrames de hidrocarburo se realiza antes de que las volquetas, retroexcavadora, Caterpillar y todas las maquinas se dirijan a realizar las actividades del día. La dotación se realizan una vez se hallan revisado todos los kit por individual y se asegure que falta algunos de los elementos que conforman el kit ambiental.

El kit ambiental consta de:

Aserrín

Palustre

Guantes

Tela oleofílico

Balde
Bolsas (gris, roja)
Tapa boca

Para la revisión de los kits se realiza un recorrido por cada frente de trabajo y se le pide al conductor que muestre todos los elementos del kit.

Este se debe tener para minimizar el impacto que generan incidentes como rupturas de mangueras, de retenedores hidráulicos, fugas de hidrocarburo, entre otros.

- Aceites usados/quemados

Estos son almacenados en canecas de 55 galones las cuales son llevadas para su vaciado o disposición a los sitios autorizados por la UT IJP, quienes se encargan de despacharlos a los talleres de Piedecuesta de Ismocol para su correspondiente disposición final con una empresa certificada (Ver anexo J).

- Baterías sanitarias portátiles

La empresa de servicios sanitarios portátiles Baño Express S.A.S, presta el servicio de alquiler y mantenimiento de las baterías sanitarias ubicadas en Campo Palagua, pertenecientes al frente de trabajo de ISMOCOL, de estas baterías se obtiene un promedio la cantidad de 0.8 m³ de aguas residuales, las cuales son vertidas en la planta ambiental N° 22712 de 2012, cada mes esta empresa envía un certificado de que Baño Express vierte las aguas residuales de las baterías sanitarias en su planta de tratamiento de aguas residuales. (Ver anexo K).

Baño Express realiza el mantenimiento de baterías portátiles los días martes y viernes, el mantenimiento incluye lavado, dotación de papel higiénico y recolección de papel.

3.1.2.5 Recorridos en Campo. Estos recorridos se realizan diariamente, para observar y llevar control de las obras que se ejecutan y del manejo que se le da al medio ambiente en cada área de trabajo, como el manejo de residuos sólidos, orden y aseo, rebrote de la semilla o seguimiento al proceso de germinación revisión de kit ambientales, señalización ambiental y de seguridad laboral.

Este recorrido varía de acuerdo a las locaciones en la cual se están realizando obras como estabilización y revegetalización y obras civiles.

El seguimiento a las obras de estabilización y revegetalización es realizado diariamente para observar el avance de las obras, estas son dirigidas y acompañada por la ingeniera civil y coordinadora ambiental Gloria Ortiz, donde se inspeccionaron actividades como:

Corte de material y manejo de drenajes en el tendido de taludes durante la construcción de las locaciones.

Tendido de talud realizando corte de material inerte dando un ángulo de inclinación adecuado para el manejo de obras de geotecnia.

Construcción de trinchos transversales en guagua, riego de material abonado con fertilizante mezclado con semilla, o siembra de estolón, revestimiento del terreno con agromanto, fijación con estacas y riego del terreno.

En estos recorridos se inspeccionaban las obras de estabilización y revegetalización, soportadas y guiadas por los procedimientos de obras de geotecnia y revegetalización de taludes. Además cada ayudante técnico realizaba una marcación de geotecnia para especificar las obras a realizar (Ver anexo L).

3.1.2.6 Protección de cuerpos de agua. Se instaló mampara en geo textil evitando el aporte de partículas en suspensión durante la adecuación y construcción de la locación 041.

Estas obras son realizadas para corregir, compensar y mitigar los impactos generados en la construcción de locaciones, ya que este produce deterioro y daño a los recursos suelo, aire, agua, fauna y flora.

3.1.2.7 Control de entrada de materiales. Para las actividades de construcción de locaciones, estabilización y revegetalización de taludes, es necesario la utilización de materiales de arrastre como arenillon, piedra, arena, madera y guadua, para recibir y realizar el descargue de esos materiales es necesario requerirle al transportador una carta de notificación del gerente de la empresa proveedora donde se especifique cantidad que se transporta y se entrega de material, la fecha de entrega, y nombre de quien lo entrega, quien notifica, adicional a esto se solicita la licencia ambiental ya sea para la extracción de materiales o comercialización de madera y guadua, anexo a esto un salvoconducto nacional para la movilización de especímenes de diversidad biológica, registro minero y/o concesión minera.

Estos documentos son revisados y posterior a esto se autoriza la entrega y el descargue del material a bodega.

3.1.2.8 Manejo y almacenamiento de productos químicos. El almacenamiento de los productos químicos, deben cumplir con las normas básicas como:

Buena ventilación, salidas de emergencia, iluminación adecuada, separados de acuerdo a su composición química, las paredes del depósito debe ser incombustibles, pisos no absorbentes y ausencia de desagües.

Productos químicos que son utilizados en el proyecto:

ACPM (aceite combustible para motores, DIESEL FUEL OIL, FUEL OIL N° 2)

THINNER

READY MIX CONCRETE (Cement)

Aerosol spray (Ambientador)

RAID todo insecto, aerosol

Gasolina motor regular (GASOLINA TIPO 80, PETROL)

Lubricante HAVOLINE 85W 140

ACEITE TEXACO URSA SAE 15W-40
VALVULINA

Hipoclorito de sodio (Límpido)

ROUNDUP Activo (Herbicida agrícola)

PASTAR *36SL (Herbicida agrícola)

LORSBAN*4EC (Insecticida agrícola)

Resina acrílica en emulsión

SINKASETE (Acelerante para concreto)

Laca multiuso (Pintura en aerosol)

Fabuloso 1L

FAB (Jabón en polvo)

BARNIZ A BASE DE ACEITE 1GAL

Pintura acrílica diluible en agua

Pintura epoxica (Componente A)

Esmalte sintético
Anticorrosivo

Soldadura PVC (Pegante para tubería PVC)

Se realizaron acciones de mejora para el almacenamiento de productos químicos, las cuales se describen a continuación:

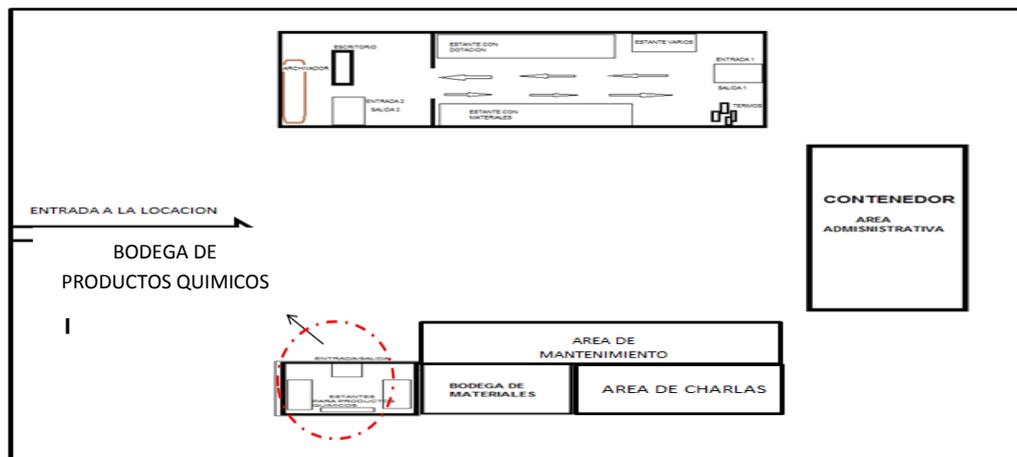
El personal de locaciones de campo Palagua en especial los encargados de bodega y el personal ambiental asistió a la capacitación realizada por un funcionario de la ARL-

Colmena, acerca del Almacenamiento, manipulación, etiquetado de sustancias químicas basado en el SGA (sistema global armonizado).

Internamente se les brinda charla al personal de bodega invitándolos a la toma de acciones de mejora, al realizar el almacenamiento de productos químicos y otros materiales, utilizados durante la construcción. A esta práctica se vincula todo el personal que forma parte del proyecto

Se realizó el plano de re-ubicación área destinada almacenamiento productos químicos (en construcción).

Figura 6. Ubicación de bodega de productos químicos.



Fuente. Autor del proyecto

Se socializo y se hizo entrega al personal de bodega del procedimiento para el manejo de productos químicos, notándose el compromiso e interés por el tema.

Se construyó área destinada para el almacenamiento de los productos químicos que se utilizan en el proyecto, según el área demarcada en el plano y se realizó la señalización del área y el rotulado de los productos químicos.

3.1.3. Seguimiento al PACA (Plan de acción y cumplimiento ambiental), para esto se realiza inspecciones y seguimiento de cada una de las acciones que se realizar para darle cumplimiento al PACA. (Ver documento anexo F-502 Inspección seguimiento PACA).

4. DIAGNOSTICO FINAL

Para Locaciones fue un gran avance en materia ambiental el diseño del Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental (PACA), además de la adición de la casilla INDICADOR, el cual nos permite medir el cumplimiento y el avance que tenemos en materia ambiental, mostrando así iniciativas y propuestas para el mejoramiento de la empresa.

El haber diseñado el PACA dio inicio al desarrollo de nuevas actividades y acciones tendientes a la protección y conservación del medio ambiente como, la gestión para adquirir los documentos que contienen el Plan de Manejo Ambiental del Campo (PMA), Fichas Ambientales y la Resolución 074 de 2004 ante nuestro cliente UT-IJP.

Así mismo logramos un avance en el manejo de residuos solidos con la adecuación e instalación de nuevos puntos ecológicos, la adecuación y reconstrucción del centro de acopio temporal de los residuos solidos con celdas y diques para separar los diferentes tipos de residuos solidos que se generan el campo, el diligenciamiento de los formatos para el control en la generación de residuos solidos.

Se da la iniciativa para la realización de campañas y celebración de días ambientales, dando resultados satisfactorios en la realización de cada una de estos eventos como la campaña de uso y ahorro de agua y energía, la celebración del día del árbol, las campañas de orden y aseo, entre otras, fortaleciendo la educación ambiental y logrando así la participación y compromiso de todo el personal, de igual manera se instalan mensajes alusivos a la protección y al cuidado del medio ambiente en las diferentes locaciones.

Logre construcción y señalización de la bodega para productos químicos, así como la rotulación de los mismos y la organización de estos, como medida de prevención a incidentes.

En cuanto a residuos líquidos se realizaron inspecciones y se controló el mantenimiento de las baterías sanitarias, se dotaron de kits ambientales todas las máquinas y vehículos a los cuales se les realizó inspecciones periódicas del estado de los kits.

Como evidencia a esto se construye el documento que contiene el seguimiento del PACA, el cual queda para demostrar el cumplimiento de las acciones y actividades, su avance y responsable.

5. CONCLUSIONES

Obtuve conocimiento del Plan de Manejo Ambiental y fichas ambientales del campo aprobado por la autoridad ambiental, así mismo analice y conocí la licencia ambiental del campo Resolución 074 de 2004, los cuales me permitieron elaborar el documento PACA, describiendo cada una de las actividades que realizamos en el campo y los impactos que estas generan.

Logré generar el documento PACA para dar cumplimiento a las medidas prevención, mitigación y control, establecidas en el Plan de Manejo ambiental y fichas ambientales, mejorando el formato que tenía establecido la empresa con la suma de una casilla de INDICADORES, el cual me permitirá medir el cumplimiento del mismo.

Se logró implantar el documento PACA y así poner en marcha las acciones de prevención, mitigación y control establecidas, para dar cumplimiento a la normatividad ambiental y así satisfacer al cliente.

6. RECOMENDACIONES

Establecer una frecuencia de envío a la ciudad de Barrancabermeja los residuos como filtros de vehículos y maquinaria y aceites usados, con el fin de dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental.

Realizar jornadas de aseo con mayor frecuencia, por actividades realizadas se genera gran cantidad de sobrantes (arena, arenillon, madera).

Reemplazar la pintura en aerosol utilizada para marcar las herramientas, por pintura líquida en base aceite.

Construir un sitio para el adecuado almacenamiento de aceites quemados y usados.

Adquirir y utilizar abonos orgánicos como reemplazo de los abonos químicos utilizados en las obras de revegetalización.

Formular una propuesta para la venta de chatarra en el municipio de Puerto Boyacá a empresas autorizadas, para la generación de activos económicos y así evitar el envío a la ciudad de Bucaramanga.

Gestionar ante la administración en Bucaramanga incentivos para premiar al personal que participa activamente en campañas ambientales.

Implantar el código de colores que especifica el Plan de Manejo Ambiental del campo.

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Resolución 074, (26, Enero, 2004), por el cual se establece un Plan de Manejo Ambiental para el Campo Palagua de la empresa Colombiana de petróleos ECOPETROL, hoy ECOPETROL S.A, Puerto Boyacá. 39 p.

DEPARTAMENTO HSE, Ismocol de Colombia S.A, Objetivos de Ismocol de Colombia, Revisión 1, Bucaramanga 2012, 35 p

ECOPETROL, Plan de Manejo Ambiental, pozos de desarrollo 2012-2013, Campo Palagua-Caipal, Puerto Boyacá (Boyacá). 367 p.

ECOPETROL-UT IJP, Fichas Ambientales pozos de desarrollo 2012-2013, Campo Palagua-Caipal, Puerto Boyacá (Boyacá). 57 p.

FUENTES ELECTRONICAS

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Decreto-Ley 2811, (1974), {Online}, Senado de la República de Colombia/Información legislativa, actualizada el 24 de septiembre de 2013, citado el 01 de octubre de 2013, Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto/1974/decreto_2811_1974.html.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 2981, (20, Diciembre, 2013), por el cual se deroga el Decreto 1713 de 2002, Diario Oficial, Bogotá D.C. 2013, No. 49010.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 321, (17, Febrero, 1999), Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas. Diario Oficial, Bogotá D.C., 1999 No. 43.507, 8 p.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 3930 (25, octubre, 2010), Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones, Diario Oficial, Bogotá D.C. 2010 n°47873. 26 p.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 948, (05, Junio, 1999), Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, Diario Oficial, Bogotá D.C. 1999 No. 41.876 , 57 p.

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 373, (06, Junio, 1997), por el cual se establece el programa de ahorro y uso eficiente de agua, Bogotá D.C., 1997, No. 43.058P 1- 4.

EL MUNDO DE LAS PLANTAS, BOTANICAL-ONLINE SL Tipos de tallos: Estolón, {Online}, Citado el 15 de Octubre de 2013 Actualizado el 1 de octubre de 2013, Disponible en: <http://www.botanical-online.com/estolones.htm>

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL, Campo petrolero, 2012, {Online}, citado el 27 de septiembre de 2013, disponible en: http://enciclopedia_universal.esacademic.com/76127/Campo_petrol%C3%ADfero

ISMOCOL DE COLOMBIA, Plan de Manejo Ambiental, desarrollo de pozos 2012-2013, Campo Palagua, actualización 2, Vereda Palagua (Puerto Boyacá).

ISMOCOL DE COLOMBIA, Ismocol de Colombia S.A. On line, actualizado el 23 de Febrero de 2013, Citado el 08 de Septiembre de 2013, Disponible en:

http://www.ismocol.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=23&lang=es

S.n., Estudio de impacto ambiental detallado del proyecto de optimización de sistemas de agua potable y alcantarillado, sectorización, rehabilitación de redes y actualización de catastro, {online}, citado el 29 de septiembre, disponible en:
<http://www.sedapal.com.pe/Contenido/ambiental/ambiental/disco1/011%20CAPITULO%2010%20PLAN%20DE%20MANEJO%20AMBIENTAL%20FINAL.pdf>

S.n., Fichas Ambientales, {Online}, Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá, D. C Citado el 27 de septiembre de 2013, disponible en:
<http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/cartillas/efluentesindustriales/Efluentes%20industriales%202.pdf>

S.n., Plan de manejo ambiental, {Online}, e- QUAL, consultorios y servicios ambientales, 2011 {citado el 27 de septiembre}, disponible en:
<http://equalambiental.com/plan-de-manejo-ambiental-pma>

S.n., GEO membranas soluciones e ingeniería, {Online}, citado el 10 de octubre de 2013, disponible en: <http://geomembranas.com.co/productos/control-de-derrames/telas-oleofilicas>.

S.n., Programa sistema suratebatencion de derrames, {Online}, citado el 10 de octubre de 2013, disponible en:
http://www.arlsura.com/cistema/articulos/612/derrames_quimicos.pdf.

ANEXOS

Anexo A. Inspección de kit ambientales para contención de derrames

| | |
|---|---|
|  Ismocol | INSPECCION Y SEGUIMIENTO A KIT AMBIENTAL |
|---|---|

| Item No. | FECHA | EQUIPO/ MAQUINA | ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL KIT | | | | | | | OBSERVACIONES | FIRMA RESPONSABLE |
|----------|------------|-----------------|--------------------------------|--------------|----------|-------|------------|-----------------|-------|-------------------------------------|--------------------|
| | | | PALIN/ PALA | CALASER/ RIN | PLASTICO | BALDE | BOLSA ROJA | TELA OLEOFILICA | OTROS | | |
| 1 | 17/10/2013 | R-AES01 | | X | | | X | X | X | Se dotó con elementos que faltaban. | <i>[Signature]</i> |
| 2 | 17/10/2013 | MN01 | X | | | X | | | | No tiene kit. | <i>[Signature]</i> |
| 3 | 17/10/2013 | VC05 | X | | | X | | | | Faltan elementos. | <i>[Signature]</i> |
| 4 | 17/10/2013 | B45 | X | | | | | | | Faltan elementos | <i>[Signature]</i> |
| 5 | 17/10/2013 | R76 | | | | | | | X | Se dotó con quates | <i>[Signature]</i> |
| 6 | 17/10/2013 | R45 | X | X | | X | X | | | Faltan elementos | <i>[Signature]</i> |
| 7 | 17/10/2013 | 420E | | | | | | | | No tiene kit amb. | <i>[Signature]</i> |
| 8 | 17/10/2013 | R45 | | | | | X | | X | Se dotó kit amb. | <i>[Signature]</i> |
| 9 | 17/10/2013 | MN01 | | | | | X | X | X | Se dotó kit amb. | <i>[Signature]</i> |
| 10 | | 420E | | | | | | | | Se dotó kit. amb. | <i>[Signature]</i> |


 INSPECCIONADO POR: Laura Fernanda Gutiérrez.
 Nombre y firma

REVISADO POR: Gabriela Smith, Ortiz R.
 Nombre y firma

Anexo B. Boletín ambientales para charlas diarias ambientales



ADECUACION Y CONSTRUCCION DE LOCACIONES

BOLETÍN DE AMBIENTAL

Octubre 2013

EL SUELO Y SUS CUIDADOS

Es un elemento importante de la naturaleza que garantiza la vida de las plantas. El suelo regula y distribuye el agua en el ambiente y sostiene animales, cultivos y construcciones.

La formación del suelo es un proceso muy lento que tarda millones de años para poder crear una capa delgada.

Las rocas por las que está formada la corteza terrestre, se desintegran lentamente debido a la acción del aire, el agua, el calor, el frío en grandes cantidades van dando lugar a la formación del suelo. De igual forma el viento y los ríos que corren entre las rocas, arrastran partículas que ayudan también a su formación.

POR QUE ES IMPORTANTE EL SUELO

Proporciona alimento al mundo vegetal y animal.

Aporta nutrientes a las plantas las cuales son fuente de numerosos animales.

Es un medio que permite regular y distribuir el agua en la cuenca mediante su participación en el ciclo del agua.

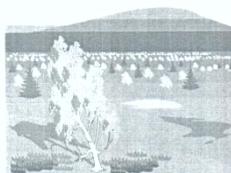
COMO RECUPERARLO

- Recojamos todas las ramas de los árboles que han sido cortadas.
- Cortemos estas ramas y luego piquémoslas bien finas con machete.
- El producido lo esparcimos en el área desprotegida.
- La acción de la lluvia, el sol y los microorganismos, pudren este material y así van formando la materia orgánica del suelo.

TENGA EN CUENTA QUE...

Arrojar basuras, aguas sucias y contaminadas degradan el suelo, además estos desechos pueden caer hacia las fuentes de agua, contaminándolas.

Una revisión a tiempo y efectiva previene daños al suelo y
El ecosistema



CUIDADOS

EL SUELO Y SUS

Anexo C. Control de asistencia Charlas Ambientales

| | | | | |
|--|---|----------|-------------------|---------|
|  | REGISTRO DE INDUCCIÓN - ENTRENAMIENTO - CAPACITACIÓN | | ICQ-GRAL-F-010 | |
| | | | Revisión No. 1 | |
| <input type="checkbox"/> INDUCCIÓN <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CHARLA <input type="checkbox"/> REUNIÓN | | | | |
| AREA FREENTE: | campo Palagrua | | FECHA: 7.25/13 | |
| LUGAR: | Locacion PAL BSA | | DURACIÓN: 30 min. | |
| DICTADO: | Laura Fernanda Gutiérrez de Piñero Dizeo | | | |
| TEMAS: | El suelo y sus cuidados | | | |
| Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance el tema tratado y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido de los temas y responsabilidades a mi asignadas. En constancia firmo. | | | | |
| | Nombre | Cargo | No. Cédula | Firma |
| 1 | Juan S. Erazo | Plano | 7247-387 | [Firma] |
| 2 | HERNANDO C/O | OPERADOR | 10166933 | [Firma] |
| 3 | Saúl C/O VISO | OP | 5044249 | [Firma] |
| 4 | HERNANDO TORRES P. | OP. | 88201.663 | [Firma] |
| 5 | Adolfo Cruz | O.P. | 7249305 | [Firma] |
| 6 | Diego Cruz | oc. | 7032309905 | [Firma] |
| 7 | Laura Gomez de | Mecanica | 10552737 | [Firma] |
| 8 | Veronica Juarez | OP | 13809541 | [Firma] |
| 9 | ALEXIS SANCHEZ | OP | 10422160 | [Firma] |
| 10 | Jb Valencia | OP | 10178947 | [Firma] |
| 11 | Wasmán B. Amador | OP | 17341970 | [Firma] |
| 12 | Emiriana Tobariis | OB | 7254231 | [Firma] |
| 13 | Jair TORRES | capataz | 93377636 | [Firma] |
| 14 | Ornel Jimenez | ATC | 19002892 | [Firma] |
| 15 | Carlus N. Am M | ob | 7110347 | [Firma] |
| 16 | Diego Capanda | ob | 102291272 | [Firma] |
| 17 | Carla Piana | ob | 7250467 | [Firma] |
| 18 | Alivio Mercedes | ob | 7253144 | [Firma] |
| 19 | carlos javier | ob | 7254802 | [Firma] |
| 20 | Santiago Sanchez | ob | 1007802162 | [Firma] |
| 21 | Stensa Piedra | ob | 29541293 | [Firma] |
| 22 | FELIPE USCOTE S. | ob | 1056715211 | [Firma] |
| 23 | Francisco AVILA | ob | 1071558014 | [Firma] |

Anexo E. Metodología campaña uso eficiente y ahorro del agua y energía

| CAMPAÑA USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA Y LA ENERGIA | | | | |
|--|--|---|---|---|
| DIA | METODOLOGIA | EVIDENCIA | RESPONSABLES | |
| 1 | -Charla diaria de 5 min. Tema: El agua recurso vital. | - Registro fotográfico -Formato de asistencia F-10 | -Coordinador ambiental/Estudiante en Practica | |
| | -Inicio de la campaña, elaboración de carteleras con mensajes alusivos al medio ambiente. Cada cuadrilla deberá elaborar una cartelera para instalarla en el mural de información. | | -Todo el personal de locaciones | |
| 2 | -Charla diaria de 5 min. Tema: La energía. | | -Coordinador ambiental/Estudiante en Practica | |
| | -elaboración del pendón. Los trabajadores deberán fijar su huella con su firma en el pendón 3 5 eficiente del agua y la energía. | | -Todo el personal de locaciones | |
| 3 | -Charla diaria de 5 min. Tema: Tips para ahorra y hacer uso eficiente del agua. | | -Registro fotográfico | -Coordinador ambiental/Estudiante en Practica |
| | -Juego concétre, el personal deberá participar en la actividad escogiendo los números para hacer las parejas. Ejemplo el cuadro numero uno tiene un bombillo ahorrador, debe buscar la pareja, cuadro numero 4 tiene un bombillo incandescente, la persona deberá explicar porque esa es la pareja y que consejo nos da. | | -Formato de asistencia F-10 | -Todo el personal de locaciones |
| 4 | -Charla diaria de 5 min. Tema: Tips para ahorra y hacer uso eficiente de la energía. | | | -Coordinador ambiental/Estudiante en Practica |
| | -Elaboración del árbol de 5 lavamanos cuando me cepillo los dientes. | | | -Todo el personal de locaciones |
| 5 | -Charla diaria de 5 min. Tema: Adquiere una cultura ambiental | | | -Coordinador ambiental/Estudiante en Practica |
| | - locaciones, los cuales muestren ideas para ahorrar y hacer uso eficiente del agua y energía, con materiales reutilizables y reciclables. -Premiación a los mejores proyectos y finalización de la campaña. | | | -Todo el personal de locaciones |

Anexo F. Protocolo campaña orden y aseo.

| | | |
|---|--|----------------|
|  | PROTOCOLO CAMPAÑA DE ORDEN Y ASEO | ICH-GRAL-F-518 |
| | | Revisión No. 1 |
| CONTRATO: <u>UTJJP-GVC-ISM-001-13-LOCACIONES</u> SEDE/ÁREA <u>LOCACIONES CB 86A</u> | | |
| FECHA: <u>13-dic-13</u> | | |
| . OBJETIVOS <u>MOTIVAR A LOS TRABAJADORES PARA DEJAR Y MANTENER LAS AREAS DE TRABAJO LIMPIAS Y ORDENADAS Y ASI EVITAR INCIDENTES.</u> | | |
| DAR UN ASPECTO MAS AGRADABLE A LAS LOCACIONES EN CONSTRUCCION Y EN OBRAS DE REVEGETALIZACION | | |
| 2. RESPONSABLES | | |
| 2.1 Funciones y Responsabilidades | | |
| RECOGER MATERIALES SOBRANTES DE RELLENO Y EXCAVACION (OPERADOR DE MAQUINARIA) DISPONER ADECUADAMENTE LOS RESIDUOS SOLIDOS COMO BOTELLAS, SERVILLETAS, RESIDUOS DE COMIDA,ETC.(CUADRILLA) DISPONER ADECUADAMENTE EL PLASTICO PARA SU RECICLAJE (AYUDANTE TECNICO) ORDENAR EL CENTRO DE ACOPIO (CUADRILLA) INSPECCIONAR LABORES DEL PERSONAL (ESTUDIANTE EN PRACTICA) | | |
| 3. PROGRAMA DE ACTIVIDADES | | |
| 3.1 Areas involucradas en la Campaña <u>LOCACION PAL 173, 048, 041, 222,86 A CB.</u> | | |
| 3.2 Transporte de los residuos recogidos <u>SE ENCARGARAN DEL TRANSPORTE LAS VOLQUETAS DEL SEÑOR GUSTAVO PERIJA Y MARCO ANTONIO GALVIS</u> | | |
| 4. RECURSOS | | |
| 4.1 Técnicos <u>PALA, VOLQUETA, CONOS, CINTA DE SEGURIDAD, BOLSAS PLASTICAS, RETROEXCAVADORA, PICOS, TANQUE METALICOS, EPP.</u> | | |
| 4.2 Humanos <u>CONDUCTORES, OPERARIOS, OBREROS, CAPATAZ, AYUDANTE TECNICO, ADMINISTRATIVOS</u> | | |
| 5. OBSERVACIONES: | | |
| | | |
| | | |
| PROGRAMADO POR: <u>LAURA GUTIERREZ</u> NOMBRE | COORDINADO POR: <u>GLORIA SMITH ORTIZ/LAURA GUTIERREZ</u> NOMBRE | |

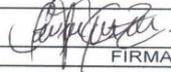
Anexo G. Verificación de campaña orden y aseo.

| | | | |
|---|---|-------------------|----------|
|  | VERIFICACION CAMPAÑA DE ORDEN Y ASEO | | |
| | Formato No. | Rev. | Página |
| | I C H | G R A L - F - 515 | 2 1 de 1 |

| No. | DESCRIPCION | SI | NO |
|-----|--|----|----|
| 1 | Se programó la campaña de orden y aseo? (existe el protocolo) | X | |
| 2 | Fué divulgado el protocolo de la campaña a los trabajadores? | X | |
| 3 | Se apoyo la campaña de avisos, vallas o circulares alusivas? | X | |
| 4 | Hubo una actitud proactiva del personal de línea? <i>locaciones?</i> | X | |
| 5 | Se encuentran las herramientas tiradas, dispersas o en desorden? | | X |
| 6 | Los materiales se encuentran almacenados adecuadamente? | X | |
| 7 | El área de tránsito de personal se encuentra libre de materiales y herramientas? | X | |
| 8 | Se encuentra el piso libre de basuras y aceites? | X | |
| 9 | Se acumulan residuos sólidos en el área de trabajo de manera anormal? | | X |
| 10 | El Supervisor ejerce liderazgo por el orden y aseo en su frente de trabajo? | X | |
| 11 | Se mejoró el orden y aseo con la campaña realizada? | X | |
| 12 | Se contó con los elementos necesarios para realizar la campaña? (papas, recipientes metálicos) | X | |
| 13 | Fueron bien clasificados los residuos sólidos? (recipientes rotulados) | X | |
| 14 | Se evacuan los residuos al relleno sanitario en las fechas programadas? | X | |

| TIPO DE RESIDUOS | | | | | | | | | | | | | | FRENTE | RESPONSABLE | FIRMA <i>del inspector</i> | | | |
|------------------|--------|-------|--------|-------|------------------|-------------------|-----------------------|-----------|----------|---------------|------|----------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|----------------|-------------------|--|
| ORGANICOS | | | | | INORGANICOS | | | | | CONTAMINANTES | | | | | | | | | |
| No. de Bolsas | | | | | No. de Bolsas | | | | | No. de Bolsas | | | | | | | | | |
| Residuos Comida | Cartón | Papel | Madera | Pasto | Papel de cemento | Costales de Fique | Costales de Poliprop. | Geotextil | Chatarra | Vidrios | Lata | Plástico | Colillas de Soldadura | Revestimiento | Desechos Enfermería | Suelo contaminado | PALERA C.B. | Henri Quintero |  |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 0 | 7 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

Anexo H. Necesidades de Señalización.

|  | NECESIDADES DE SEÑALIZACIÓN | | ICH-GRAL-F-029 | |
|--|------------------------------------|---|--|--------|
| | | | Revisión No. 1 | |
| FECHA : <u>SEPTIEMBRE DE 2013</u> PROYECTO / BASE : _____ INTEGRANTE (S) GRUPO (S) : _____ DEPENDENCIA / SECCION : <u>Campo Palagua</u> | | | | |
| AREA / SECCIÓN | CANT | CONTENIDO | UBICACIÓN | CÓDIGO |
| Campo Palagua | 5 | Mensajes alusivos al cuidado del medio ambiente | locacion PAL 041 | |
| Campo Palagua | 5 | Mensajes alusivos al cuidado del medio ambiente | locacion PAL 159 | |
| Campo Palagua | 6 | Mensajes alusivos al cuidado del medio ambiente | locacion PAL 042 | |
| Campo Palagua | 1 | Mensajes alusivos al cuidado del medio ambiente | Locacion PAL 048 | |
| Campo Palagua | 3 | Ruta de evacuacion y punto de encuentro | Locacion PAL 041 | |
| Campo Palagua | 3 | Ruta de evacuacion y punto de encuentro | Locacion PAL 042 | |
| Campo Palagua | 3 | Ruta de evacuacion y punto de encuentro | Locacion PAL 86B | |
| | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Laura fernanda Gutierrez de Piñerez REALIZADO POR | | |  FIRMA | |

Anexo I. Remisión de chatarra.

| | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|--|
| DE: BODEGA LOCACIONES PALAGUA | | REQUISICIÓN No: | | <input type="checkbox"/> TOTAL <input type="checkbox"/> PARCIAL | |
| A: BODEGA PIEDECUESTA | | ORDEN DE COMPRA ISMOCOL N° | | DESPACHO | |
| DESPACHADO VÍA TERRESTRE <input checked="" type="checkbox"/> AÉREA <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> | | | | GUÍA No. CAMION TURBO XMB-180- JORGE MARIO ACEVEDO | |

| ITEM | DESPACHADO | | | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD RECIBIDA |
|--|------------|----------|-------------|---|-------------------|
| | UNIDAD | CANTIDAD | CÓDIGO | | |
| 1 | KG | 100 | - | CHATARRA | |
| 2 | UN | 1 | - | MARCO DE SEQUETA STANLEY (DAÑADA) | |
| 3 | UN | 3 | 140-21-0020 | FLEXÓMETRO DE 5 MTS. (DETERIORADOS) | |
| 4 | UN | 1 | 200-34-0011 | SIMBRA DE MINERAL AZUL (DETERIORADOS) | |
| 5 | UN | 1 | 140-15-0005 | NIVEL DE 3 GOTAS (NO SIRVE) | |
| 6 | UN | 1 | 140-59-0030 | PALUSTRE DE 6" (DAÑADO) | |
| 7 | UN | 1 | 220-50-0074 | BROCHA DE 4" - CARBE FLUSS - MANGO PLASTICO (DETERIORADA) | |
| ***** ULTIMO REGLOON ***** | | | | | |
| NOTA: SE ENVIAN ITEM DEL 2 AL 7 PARA DAR DE BAJA | | | | | |

| | | | |
|----------------|--|-----------------|---------------|
| NOMBRE Y FIRMA | DESPACHADO POR: GREGORIO ESTEVEZ BODEGA LOCACIONES PALAGUA | AUTORIZADO POR: | APROBADO POR: |
| FECHA | 19 SEP 2013 | | |

| | | | |
|----------------|------------------------------|---------------|-----------------|
| NOMBRE Y FIRMA | TRANSPORTADO POR: [Firma] | RECIBIDO POR: | VERIFICADO POR: |
| FECHA | 19/9/13 4:00 PM | | |

Anexo J. Registro de volumen de residuos solidos

|  | | VOLUMEN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | ICR-GRAL-F-014 | | | | | | |
|---|--------------|---------------------------------------|--------|------|--------|-------|------------------|------------------|------------------|--------|--------|-----------|------|---------------|----------------------|--------------------|-----------------|------------------|---------|----------------|---|-------|----------------|---------------------|-----------------|---------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Revisión No. 1 | | | | | | |
| ITEM | LOCALIZACIÓN | TIPO DE RESIDUOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE | FIRMA (De quien recibe en el Registro Sanitario o del Responsable) | | | | | |
| | | ORGANICOS | | | | | | INORGANICOS | | | | | | CONTAMINANTES | | | | | | | | | | | | |
| | | Residuos Comestibles | Carbón | Paja | Madera | Papel | Papel de cemento | Conchas de Placa | Conchas de Puzos | Serrín | Chapas | Plásticos | Lata | Resacas | Conchas de Sideritos | Resacas de cemento | Resacas de yeso | Suho contaminado | Resacas | | | Latas | Palos quemados | Cartuchos impresora | Toner impresora | Materia Química - Líquido |
| FECHA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 03/09/2013 | 13 | 4 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 04/09/2013 | 42 | 5 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 09/09/2013 | 21 | 5 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 03/09/2013 | 92 | 3 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 01/09/2013 | 29 | 4 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 20/09/2013 | 9 | 13 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 24/09/2013 | 7 | 4 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 27/09/2013 | 8 | 11 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 28/09/2013 | 24 | 53 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 01/10/2013 | 11 | 8 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 04/10/2013 | 15 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 06/10/2013 | 8 | 9 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 11/10/2013 | 10 | 4 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 01/10/2013 | 25 | 0 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 01/10/2013 | 19 | 3 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 27/10/2013 | 65 | 13 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 20/10/2013 | 2 | 1 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 28/10/2013 | 9 | 1 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Q-TOTAL | 205 | 94 | 183 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 198 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

RELLENADO (KG)

OBSERVACIONES: Una bolsa de residuos sólidos equivale a 0.04 m³ / kg

01/10/2013 - 39,5
 04/10/2013 - 10,5
 06/10/2013 - 22
 11/10/2013 - 16,5
 15/10/2013 - 9
 18/10/2013 - 3
 27/10/2013 - 10
 28/10/2013 - 9
 29/10/2013 - 42

Anexo L. Certificado de vertimientos líquidos.



Barrancabermeja, 19 de Septiembre de 2013.

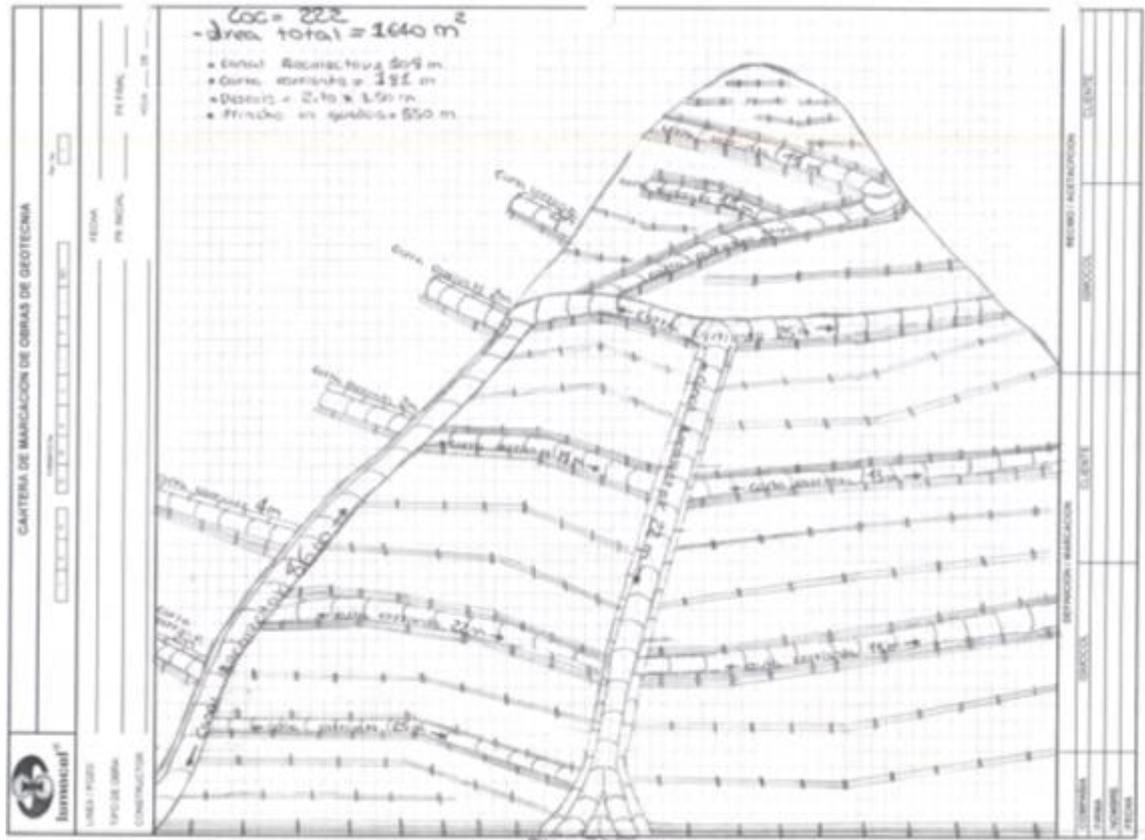
CERTIFICACION

Por medio del presente documento **PURIFICACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES SAS PURIFIC** con NIT No 900.380.440-1 e inscrita en la Cámara de Comercio de Barrancabermeja (Santander) el día 6 de septiembre de 2010, con matrícula mercantil número 00077983, se permite certificar a través del permiso de vertimiento para el tratamiento de aguas residuales provenientes de Baterías sanitarias portátiles, otorgado por la CAS, según resolución RMS No 22712 del 29 de Junio de 2012, que se ha prestado el servicio de tratamiento de 170,5 mts cúbicos de agua residual , a la empresa **BAÑO EXPRESS SAS** con NIT 816.016.815-3, durante el período comprendido del 01 al 15 de Septiembre de 2013.


LUIS BALDOVINO CHAVEZ
COORDINADOR OPERACIONAL
CC 72.230.995 de Barranquilla.

Purific: Purificación de Residuos Especiales SAS NIT. 900380440-1
Calle 60A No. 17-108 Barrio Galán III etapa - Barrancabermeja Tel.: 622 4040 Cels.: 320 8407077 - 312 479 0920
AVANTE! 350 404 5011 - 18649 * 7 servicioalcliente@purific.co direccion@purific.co
www.purific.co

Anexo M. Marcación de geotecnia.



Anexo N. Registro fotográfico

Proyectos ambientales



Premiación al personal por participación en campañas.



Entrega de Protocolo, verificación de orden y aseo



Recolección de residuos contaminados con hidrocarburo.



Mural realizado por operadores de las maquinas.



Entrega de árboles a los trabajadores.



Revisión de kits ambientales



Pesebre y árboles de navidad reciclables



Desayuno navideño.



Mensajes alusivos al medio ambiente.



Instalación de señales en campo.



Señalización de puntos ecológicos y tipos residuos.



Recolección de residuos sólidos por ASGON



Construcción de diques (Antes y después).



Inspección y dotación de kit ambiental a las maquinas.



Inspección obras de estabilización y revegetalización de talud.



Protección de cuerpo de agua.



Capacitación Manejo y almacenamiento de productos químicos.



Construcción de nueva bodega de almacenamiento de productos químicos

