**ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO PARADA TECNICA DEAROMATICOS 2023**

**PLANTA : REFINERÍA BARRANCABERMEJA**

**CLIENTE : ECOPETROL S.A.**

**INGENERÍA : ECOPETROL S.A.**

**UBICACIÓN : BARRANCABERMEJA**

**CONTRATO : No. 3023605 – ODS 029**

**Vista de una calle

Descripción generada automáticamente con confianza media**

**“ORDEN DE SERVICIO DE LAS ACTIVIDADES DE ALISTAMIENTO, EJECUCION Y CIERRE PARA LA PARADA TÉCNICA DE AROMATICOS DE LA UNIDAD DE PETROQUIMICA DE LA GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA DE ECOPETROL S.A. AÑO 2023”**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | EMITIDO | **12/05/2023** | DIANA AVILA  GESTOR PERMISOS ODS 029 |  | **12/05/2023** | OSCAR CORREA  LÍDER HSE ODS. 029 |  | **12/05/2023** | JOSÉ LUIS VELASQUEZ  LIDER PSO  ECP |  |
| Nr. | ASUNTO | FECHA | NOMBRE CARGO | FIRMA | FECHA | NOMBRE CARGO | FIRMA | FECHA | NOMBRE CARGO | FIRMA |
| REV | DESCRIPCIÓN | **EMISIÓN** | | | **REVISIÓN** | | | **APROBACIÓN** | | |

**TABLA DE CONTENIDO**

[1. OBJETIVO 4](#_Toc134867576)

[2. Alcance 4](#_Toc134867577)

[3. RESPONSABLES 5](#_Toc134867578)

[4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 5](#_Toc134867579)

[5. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO 5](#_Toc134867580)

[5.1 PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE CONTROL DE TRABAJO EN ACTIVIDADES ESPECIALES 5](#_Toc134867581)

[5.1.1 Trabajos Emergentes: 5](#_Toc134867582)

[5.1.2 Control de trabajo en otras áreas como talleres: 6](#_Toc134867583)

[5.1.3 Trabajos en Patio de Intercambiadores: 6](#_Toc134867584)

[5.1.4 Disposición de Chatarra: 6](#_Toc134867585)

[5.2 FASES DE LA REPARACIÓN: 6](#_Toc134867586)

[5.3 Estrategia para el trámite de CONTROL de trabajo 9](#_Toc134867587)

[5.3.1 Horario de entrega de controles de trabajo 10](#_Toc134867588)

[5.3.2 Horarios de revalidaciones de permisos de trabajo en fase de ejecución 10](#_Toc134867589)

[5.4 RESPONSABILIDAD DE LAS AUTORIDADES 11](#_Toc134867590)

[5.5 RECURSO HUMANO – EQUIPO DE TRABAJO EN FASE DE PLANEACIÓN –ALISTAMIENTO 12](#_Toc134867591)

[LÍDER HSE DE ECP S.A DE LA REPARACION PLANTA DE AROMÁTICOS (JOSE LUIS VELASQUEZ) 12](#_Toc134867592)

[LIDER HSE DE EMPRESAS CONTRATISTAS (ECP-DHS-G-043) 13](#_Toc134867593)

[PERSONAL OPERACIONES (operadores planta de Aromáticos) 15](#_Toc134867594)

[PREVENCION Y CONTROL DE EMERGENCIAS 15](#_Toc134867595)

[HSE- OPERATIVO 16](#_Toc134867596)

[5.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE HSE 18](#_Toc134867597)

[5.7 GESTIÓN DE PERMISOS POR FASES 20](#_Toc134867598)

[5.7.1 Gestión de permisos de trabajo en la fase de alistamiento 20](#_Toc134867599)

[5.7.2 Permisos de trabajo fase de ejecución 23](#_Toc134867600)

[5.8 ESTRATEGIA DE PERMISOS de trabajo. 29](#_Toc134867601)

[6. LECCIONES APRENDIDAS DE AUDITORIAS AL MANUAL CONTROL DE TRABAJO PPL 30](#_Toc134867602)

[8. RECURSOS 32](#_Toc134867603)

[9. REGISTROS ASOCIADOS 32](#_Toc134867604)

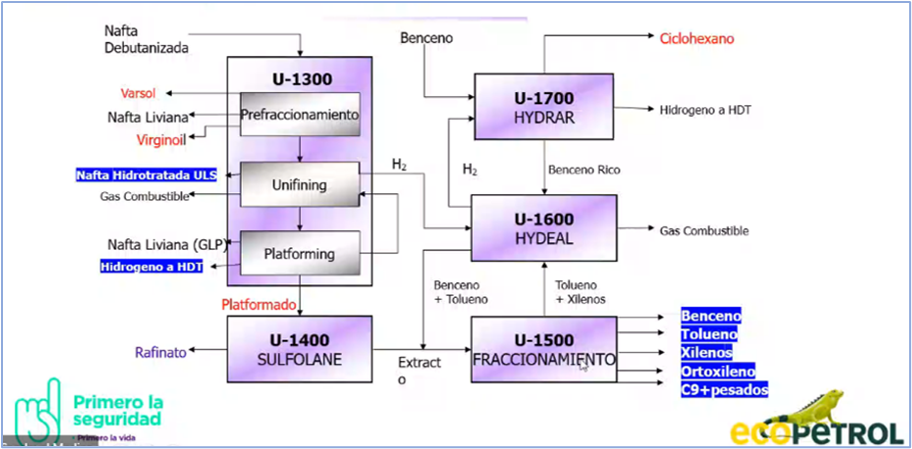
1. **OBJETIVO**

Este documento aplica para la Parada Técnica de la Planta de Aromáticos**,** en las etapas de planeación, alistamiento, apagada, ejecución y arrancada, con ocasión a las actividades a desarrollarse por parte de ECOPETROL S.A y el Aliado en la Práctica Control de Trabajo.

1. **Alcance**

Estrategia para la Gestíon de Permisos de Trabajo aplica en la fase de Alistamiento y Ejecución de la Parada Técnica de la Planta de Aromáticos.

Definir los horarios y responsables para la implementación de la práctica control de trabajo durante la Parada Tecnica de la Planta de Aromáticos.



1. **RESPONSABLES**

* Coordinador HSE
* Gestor de permisos de trabajo
* Líderes Visibles de la Organización
* Supervisores de las especialidades
* Gestores técnicos
* Personal de operaciones

1. **DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

Anexo 1. Alcance Técnico - **“**SERVICIO DE ALISTAMIENTO, EJECUCIÓN Y CIERRE DEL MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES DE PETROQUÍMICA Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS DURANTE LA REGENERACIÓN DE CATALIZADOR DE LA UNIDAD DE PLATFORMING DE LA REFINERIA BARRANCABERMEJA DE ECOPETROL S.A**”.**

1. **DESCRIPCION DEL DOCUMENTO**

Se llevará a cabo de acuerdo al Manual de la Práctica de Control de Trabajo de Ecopetrol S.A **HSE-M-011** elaborado en Mayo 24 de 2022, **HSE-I-033, HSE-F-160,** actualizado el 24 de mayo de 2022 y 28 de junio de 2021-versión 2, respectivamente.

**5.1 PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE CONTROL DE TRABAJO EN ACTIVIDADES ESPECIALES**

**5.1.1 Trabajos Emergentes:**

Las actividades que surjan como trabajos emergentes durante la etapa de ejecución se discutirán con el planeador de mantenimiento de la parada en la reunión diaria para la autorización de su ejecución. Posteriormente pasará a la etapa de planeación para ejecutar en el menor tiempo posible, cumpliendo con lo estipulado en el manual de la práctica de control de trabajo.

Nota: En caso de presentarse una actividad reactiva o un trabajo emergente que no cuente con procedimiento o instructivo para la ejecución de la actividad, se debe documentar con prontitud, antes del inicio de la actividad, garantizar el cumplimiento del ciclo de disciplina operativa e Información documentada operacional y asegurar que posteriormente se surta el proceso de codificación y publicación.

**5.1.2 Control de trabajo en otras áreas como talleres:**

La Autoridad de Área Local (AAL) del Taller Eléctrico y taller de válvulas será el encargado por parte de ECP S.A de emitir la práctica de control de trabajo.

**5.1.3 Trabajos en Patio de Intercambiadores:**

La gestión de la práctica control de trabajo para las actividades en el patio de intercambiadores tiene el siguiente procedimiento:

* Entregar el paquete de permiso de trabajo con sus respectivos soportes (certificados de apoyo, Análisis de Riesgo, entre otros.) a la Autoridad de Área Local (AAL) el día anterior y con un horario límite a las 24:00 horas. El análisis de riesgo será aprobado por la Autoridad del Área (AA) y entregado a la Autoridad Ejecutante (AE) para iniciar labores.

**5.1.4 Disposición de Chatarra:**

La gestión de control de trabajo para la disposición de chatarra en el patio de chatarra será entregar el paquete de permiso de trabajo con sus respectivos soportes (certificados de apoyo, Análisis de Riesgo, entre otros.) el día anterior y con un horario límite a las 24:00 horas. El análisis de riesgo será aprobado en las oficinas de materiales con la Autoridad del Área (AA) y 7:00 am, del siguiente día, será entregado a la Autoridad Ejecutante (AE) para iniciar labores y emitir el permiso de trabajo.

**5.2 FASES DE LA REPARACIÓN:**

**5.2.1 Fase pre-alistamiento**

* Se inicia con el Plan de HITOS HSE.
* Se describen las actividades a realizar en la fase de Alistamiento y Ejecución de la orden de servicio 029 y las responsabilidades por parte de ECOPETROL S.A, y los Aliados Estrátegicos, el Gestor de control de trabajo a su vez tendrá la función de llevar en forma organizada y metódica el almacenamiento de los controles de trabajo nuevos y cerrados, igualmente velará por tener en el tráiler de operaciones el Plot plan (suministrdo por personal de operaciones) y la cartelera de controles de trabajo vigentes actualizada. *(Ver Tabla No. 1)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES POR PARTE DE ECOPETROL S.A, OPERACIONES Y CONTRATISTAS EN LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO EN LA FASE DE EJECUCIÓN.** | | | | |
| **No.** | **ACTIVIDAD** | **QUIEN LO REALIZA** | **QUIEN LO REVISA** | **QUIEN LO APRUEBA** |
| **1** | **Elaborar permisos de trabajo** | * **Gestor de Permisos** * **Autoridad Ejecutante /UT ITALCO** | **AUTORIDAD DE AREA LOCAL (AAL)** | **AUTORIDAD DE AREA (AA)** |
| **2** | **Diligenciar y firmar Certificados de Apoyo** | * **Gestor de Permisos** * **Autoridad Ejecutante /UT ITALCO** * **Coordinador de trabajo en alturas** | **AUTORIDAD DE AREA LOCAL (AAL)** | **AUTORIDAD DE AREA LOCAL (AAL)** |
| **5** | **Certificación del andamio para su uso (Tarjetón verde).** | * **Autoridad Ejecutante /ANDAMIOS UT ITALCO** | **CERTIFICADOR** | **CERTIFICADOR** |
| **6** | **Autorización uso de agua de contra incendio.** | * **Autoridad Ejecutante /ANDAMIOS UT ITALCO** | **Jefe de departamento Mónica Alexandra Torres** | **Control de Emergencias** |
| **7** | **Autorización cierre de vías** | * **Gestor de Permisos** | **Control de Emergencias** | **Control de Emergencias** |

Tabla 1. Actividades y responsabilidades en la gestión de permisos de trabajo

Nota: en la fase de pre-alistamiento del plan de Hitos HSE de la Parada Técnica de la Planta de Aromáticos (estrategia de permisos de trabajo), en común acuerdo con los Líder Julio Alberto Diaz y José Luis Velásquez, disponer entre media y una hora, socializar con los ejecutores, en compañía de la Autoridad Ejecutante, desarrollar la toma de conciencia con la implementación de la nueva metodología. Manual de la práctica de control de trabajo (HSE-M-011) y Análisis de riesgos (HSE—I-O33) con el nuevo formato (HSE-F-160):

* En el primer turno (E) del primer día mecánico de alistamiento y/o ejecución se socializa la nueva metodología MCT, mediante guía para identificación de peligros.
* En el segundo turno (F) del primer día mecánico de alistamiento y/o ejecución se socializa la nueva metodología MCT, mediante guía para identificación de peligros.

**Guía para identificación de peligros.**

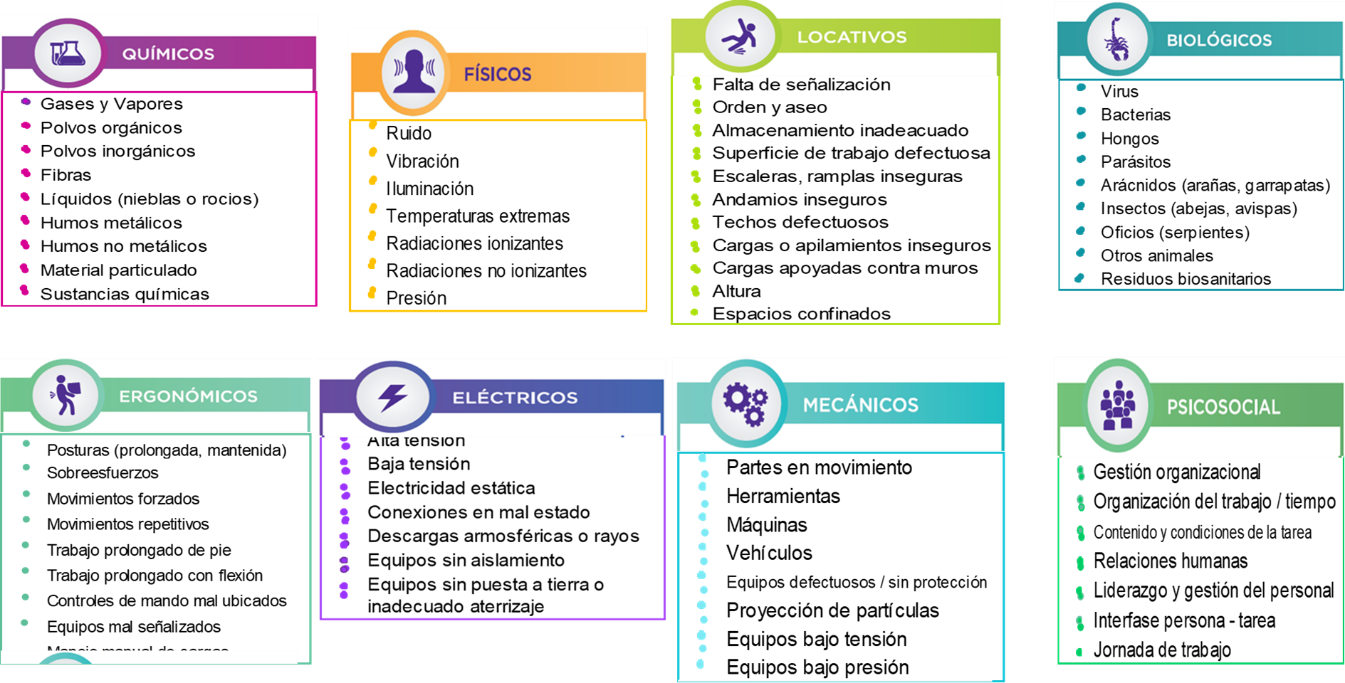


Ilustración 1. Guía para la identificación de peligros

**5.2.2 Fase de alistamiento y ejecución**

* Programa detallado de Plan HSE para fase de ejecución de la Parada.
* Se debe mantener actualizado el PDT y publicarlo en el TRAILER DE PERMISOS DE TRABAJO.
* La valoración y caracterización de riesgos de la planta debe estar publicada en el TRAILER de permisos de trabajo.
* Publicación de la estrategia de permisos de trabajo.
* Memorando de asignación de los Coordinadores de trabajo en alturas de la reparación avalado por el multiplicador MCT.
* Memorando autorización de las autoridades que cuentan con las dos formaciones de manual control trabajo:

- Curso básico de control de trabajo

- Análisis de riesgos para la ejecución de un trabajo

* Publicar cadena de llamado de las líneas de mando de la reparación.
* Listado de operadores avalados por control de emergencia para registrar la prueba de gases en el control de trabajo.
* Listado o verificación en CLAP de Autoridad Ejecutante (AE), Autoridad de área (AA) y Autoridad de área local (AAL) para emisión de permisos con las dos respectivas formaciones del manual de la práctica de control trabajo.
* El gestor de permisos del Aliado asistirá a la reunión de las próximas 24 o 36 horas de acuerdo con lo establecido en la Estructura de Control de Gestión, con el fin de asegurar los permisos de trabajo de las actividades a ejecutar.
* Se llevarán los listados de los permisos de trabajo que se encuentran en ejecución de acuerdo con el sistema de gestión de los aliados, el cual también se compartirá vía e-mail.

**5.2.3 Fase de cierre (cierre del plan integral HSE)**

* Taller HSE Lecciones aprendidas.
* Informe final de control de trabajo.
* Cierre y entrega de formatos manual control trabajo, análisis de riesgo y certificados de apoyo.
* Digitalización de los documentos elaborados durante las fases de pre- alistamiento, alistamiento, ejecución y cierre de la parada al líder HSE de los Aliados Estratégicos.
  1. **Estrategia para el trámite de CONTROL de trabajo**

La estrategia de la práctica control de trabajo para la Parada Técnica de la Planta de Aromáticos tendrá el siguiente horario, teniendo en cuenta el ingreso de los operadores el cual se realizara una hora antes de lo establecido por Ecopetrol S.A. Se tendra en cuenta también el requerimiento, control de trabajo nuevos, revalidación de control de trabajo y cierre de controles de trabajos.

* + 1. **Horario de entrega de controles de trabajo**

El horario de entrega del paquete controles de trabajo en la reparación de **Aromáticos** en **fase de Alistamiento** será de **7:00 am a 7:30 am** para todas las especialidades.

* + 1. **Horarios de revalidaciones de permisos de trabajo en fase de ejecución**
* Los horario de revalidación UT ITALCO de los permisos de trabajo en la reparación de la unidad de **Aromáticos** en fase de ejecución:

UT ITALCO (AUTORIDAD EJECUTANTE-AE)

Se realizará en dos jornadas de

**2:00 am – 3:00 am**

**3:00 pm a 4:00** **pm**.

ECOPETROL (AUTORIDAD DE AREA LOCAL-AAL)

Siendo aperturado con una vigencia de 12 horas.

**6:00 am – 6:00 pm**

**6:00 pm – 6:00 am**

* Las pruebas de gases tendran vigencia de 12 horas de acuerdo a la vigencia del permiso de trabajo.
* Los controles de trabajo nuevos serán entregados en el contenedor de permisos en el horario de 4:00 pm a 5:00 pm para revisión, estos serán devueltos al día siguiente en un tiempo menor a las 24 horas para realizar la respectiva apertura del control de trabajo.
* Todo formato unico de control de trabajo será cerrado una vez vensa la vigencia del formato único a los catorce días (14) calendario y se reemplazara por un nuevo formato.

**5.3.3 Responsable de trabajos de la reparacion por parte de operaciones.**

|  |  |
| --- | --- |
| **CARGO RESPONSABLE** | **EQUIPOS** |
| **COORDINADOR OPERATIVO** | **AREA GENERAL** |
| **OPERADOR AROMATICOS** |

* 1. **RESPONSABILIDAD DE LAS AUTORIDADES**

Los funcionarios asignados para elaborar y aprobar el Análisis de Riesgo para un trabajo, se establecen de acuerdo a la valoración del riesgo residual del trabajo.

|  |  |
| --- | --- |
| **valoracion de riesgo residual** | **responsable de la aprobacion** |
| **VH\*** | vicepresidente y gerente |
| **H\*** | jefe de departamento, coordinador o company man |
| **M** | supervisor – autoridad de área (AA) |
| **L** | Emisor- autoridad de área local (AAL) |

Tabla 2. Equipo que elabora el análisis de riesgos y aprobación del documento, según la valoración del riesgo residual

Si el trabajo corresponde a algunos de los trabajos críticos detallados en la tabla 3, el Análisis de Riesgos debe ser aprobado por los funcionarios allí especificados.

| **TIPO DE TRABAJO CRÍTICO** | **RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **vrp** | **vdp** | **otras áreas** |
| Conexión con HOT-TAP en líneas, equipos y tanques | JEFE DE DEPARTAMENTO | JEFE DE DEPARTAMENTO | JEFE DE DEPARTAMENTO |
| Apertura de líneas de tea viva o gases tóxicos | NA | AUTORIDAD TECNICA ELECTRICA EN TRABAJOS CON TENSIÓN | NA |

Tabla 3. Aprobación del análisis de reisgo según el tipo de trabajo crítico.

**Notas:**

* Si un trabajo que se va a realizar resulta con niveles de aprobación requeridos diferentes al aplicar los criterios establecidos en la TABLA N° 2 y en la TABLA N° 3, para la aprobación del Análisis de Riesgos se debe tomar como válido el mayor nivel jerárquico de las dos (2) tablas.
* Si para un trabajo que se va a realizar implica la elaboración de más de un (1) certificado de apoyo y resulta con niveles de aprobación requeridos diferentes al aplicar los criterios establecidos en la TABLA N° 2, se toma como válido el mayor nivel jerárquico para hacer la aprobación del Análisis de Riesgos.
* Para las dependencias de ECOPETROL S.A. cuyos roles no se vean reflejados en las tablas N° 2 y 3 deberán definir los cargos autorizados para la aprobación del Análisis de Riesgos en sus dependencias.
  1. **RECURSO HUMANO – EQUIPO DE TRABAJO EN FASE DE PLANEACIÓN –ALISTAMIENTO**

# *LÍDER HSE DE ECP S.A DE LA REPARACION PLANTA DE AROMÁTICOS (JOSE LUIS VELASQUEZ)*

* Realiza seguimiento al cumplimiento del plan de gestión integral HSE de la Parada de Aromáticos.
* Revisa y aprueba estrategias de control de trabajo de la reparación y documentos del plan HSE.
* Socializara la estrategia aprobada al personal dela autoridad de área (AA), a la autoridad de área local (AAL y al jefe de departamento de la unidad (Monica Alexandra Torres).
* Gestionará la compra de los talonarios necesarios para la estructuración de control de trabajo.

# *LIDER HSE DE EMPRESAS CONTRATISTAS (ECP-DHS-G-043)*

*Se contará con* ***Líder HSE por parte de las Empresas Contratistas desde la Fase de Pre-alistamiento.***

* Divulgar la estrategia de permisos aprobada por el HSE de ECP S.A.
* Difundir entre los trabajadores de su compañía, las políticas, objetivos y metas HSE de la Empresa, y los objetivos HSE y metas propios del Contrato.
* Asegurar el cumplimiento legal en seguridad y salud en el trabajo.
* Asegurar el cumplimiento y correcta ejecución de los estándares, normas, reglamentos, procedimientos e instructivos de ECOPETROL, incluyendo, manual control de trabajo, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos, Sistema de Aislamiento Seguro y demás normas establecidas; así como la divulgación de los mismos en caso de que se deroguen, modifiquen o emitan nuevos documentos.
* Diseñar el Plan HSE del Contrato o proyecto y hacer seguimiento a la implementación de este durante el tiempo de duración del mismo.
* Definir los mecanismos necesarios para la implementación de procedimientos, estándares y normas HSE
* Coordinar actividades con la ARL de la Empresa como capacitaciones, visitas de campo, etc.
* Asegurar la implementación del procedimiento de Gestión de Fallas de Control e Incidentes GHS-P-002 Versión 1 y los documentos que lo modifiquen o deroguen.
* Participar en la investigación de las fallas de control e incidentes, haciendo seguimiento a la implementación de las acciones que se deriven de las mismas.
* Coordinar programas preventivos de SST y estrategias HSE para el control de ausentismo laboral.
* Supervisar y/o participar en las actividades específicas de promoción y protección de la salud laboral, en temas como diagnóstico de salud, programas de vigilancia epidemiológica, estilos de vida saludable, autocuidado de la salud, monitoreo y control de riesgos para la Salud (entre otros: ruido, iluminación, temperaturas extremas, material particulado, vibraciones).
* Elaborar los Informes HSE diarios y finales, y cualquier otro requerido por ECOPETROL.
* Participar en las reuniones programadas por los representantes HSE de ECOPETROL y la reunión sistemática HSE.
* Asegurar el funcionamiento del Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo COPASST.
* Realizar para los trabajadores de su compañía, la inducción frente a los peligros y aspectos específicos asociados a las actividades a ejecutar.
* Coordinar la conformación y entrenamiento de las Brigadas de Emergencia de la firma contratista, alineada a las de ECOPETROL; y la participación de los trabajadores en las prácticas contra incendio, control de emergencias y rescate; y garantizar la realización de los simulacros, de acuerdo con la programación presentada en el plan HSE, así como su evaluación y planes de mejora.
* Realizar recorridos HSE durante el transcurso del servicio y de manera inmediata corregir las fallas de control evidenciadas, como actos o condiciones sub-estándar, o en su defecto, suspender las actividades si lo anteriormente indicado no es posible.
* Divulgar los incidentes y lecciones por aprender presentadas a la fecha, en especial las de la línea o negocio atendido.
* Mantener actualizados los indicadores de gestión de accidentalidad y morbilidad, así como el estado de las acciones implementadas provenientes de su análisis.
* Proponer acciones preventivas y correctivas que lleven a la preservación de la salud de los trabajadores, la conservación del medio ambiente, el sostenimiento del negocio y la imagen de la empresa, con base al análisis estadístico de las fallas de control, incidentes y las no conformidades del Sistema de Gestión HSE encontradas en los recorridos de seguridad, inspecciones y auditorias.
* Divulgar y asegurar el despliegue de las campañas corporativas en materia de HSE realizadas por ECOPETROL.
* Asegurar el cumplimiento de las actividades propuestas en las Fichas del PMA del área operativa donde se ejecute el contrato o proyecto.
* Mantener disponible la información requerida por ECOPETROL para el índice de cumplimiento legal ambiental ICLA y el indicador LTO, así como para la actualización de la herramienta CAMI.
* Suministrar la información requerida para la respuesta de los actos administrativos emitidos por las Autoridades Ambientales y entes de Control; y para la elaboración de los ICA Informes de Cumplimiento Ambiental de acuerdo con el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos, del Ministerio del Medio Ambiente.
* Suministrar la información requerida para el reporte ambiental que se presenta anualmente ante la Contraloría General de la Nación; y aquella requerida para diligenciar el RUA (Registro Único Ambiental del Sector de Hidrocarburos) del IDEAM.
* Suministrar trimestralmente la información requerida para el diligenciamiento del GRI (Global Reporting Initiative).
* Las demás funciones que se le asignen o le correspondan de acuerdo con la naturaleza de su cargo.

# *PERSONAL OPERACIONES (operadores planta de Aromáticos)*

* Recibir el informe del turno anterior (personalmente).
* Entrega de revalidaciones de control trabajo establecido en la estrategia, verificando el cumplimiento de aspectos HSE en los frentes de trabajo, según análisis de riesgos elaborado.
* Asistir a la reunión de inicio de turno, presentando informe del avance de trabajos en el área, aspectos de HSE a mejorar y divulgación de buenas prácticas en los frentes de trabajo a su cargo.
* Realizar acompañamiento y asesoría en HSE en actividades críticas.
* Entregar el turno, haciendo énfasis en las actividades críticas y controles establecidos.
* Participar en la realización de simulacros y verificación del entendimiento del plan de evacuación por parte de los participantes de la parada.
* Participar en el taller de lecciones aprendidas
* Realizar visitas de aseguramiento de comportamiento.

# *PREVENCION Y CONTROL DE EMERGENCIAS*

* Auditar procedimientos de seguridad y emergencias (cierres vías, orden y aseo, rutas de evacuación, puntos de encuentro, EPP)
* Apoyar la ejecución de simulacros.
* Participar activamente en la atención de eventos de emergencia.
* Realimentar al líder de la parada sobre el desempeño de HSE (seguridad y emergencias).
* Asegura la ejecución del plan de respuesta a emergencias durante la Parada de Aromáticos.
* Apoyar las acciones de planificación y entrenamiento de la brigada de la parada de planta.
* Velar porque todos los integrantes de las Brigadas de respuesta conozcan sus responsabilidades y sean competentes para el desarrollo de esta función.
* Divulgar el plan de respuesta a emergencias establecido para la parada y auditar el cumplimiento de los aspectos contemplados en el plan.
* Verificar las condiciones de los equipos de emergencias de la planta y los requeridos para esta actividad por parte del contratista.

# *HSE- OPERATIVO*

* Apoyará en la gestión de auditorías de control de trabajo.
* Asegurar y hacer seguimiento al cumplimiento de la ejecución de las recomendaciones internas y externas.
* Verificar que se cumplan los controles establecidos en el análisis de riesgos

Tabla No. 4 Personal Requerido en la Parada de AromáticosDurante las Etapas de Pre-alistamiento, Alistamiento, Ejecución y Cierre.

Estos datos son estimados

| **ÍTEM** | **DESCRIPCIÒN** | **ETAPA** | | | | **CANT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRE-ALISTAMIENTO** | **ALISTAMIENTO** | **EJECUCION** | **CIERRE** |
| 1 | Líder de la parada | X | X | X | X | 1 |
| 2 | Coord. Operaciones y HSE ECP. | X | X | X | X | 1 |
| 3 | Director UT ITALCO ODS 029 | X | X | X | X | 1 |
| 4 | Planeador UT UTALCO | X | X | X | X | 1 |
| 5 | Apoyo Asesor Control emergencias |  | X | X | X | 1 |
| 6 | Gestor de Permisos | X | X | X | X | 2 |
| 7 | Líder HSE Ut ITALCO | X | X | X | X | 2 |
| 8 | HSE operativo UTALCO |  | X | X | X | 3 |
| 9 | Rescatista | X | X | X | X | 4 |
| 10 | Guardas externos de seguridad para espacios confinados |  |  | X | X | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Tabla 4. Personal requerido en la parada de aromáticos durante las etapas.

# ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE HSE

A continuación, se presenta la estructura organizacional de HSE que se implementará tanto en la fase de planeación-alistamiento como de ejecución de la Parada de Aromáticos.

* + 1. **Organigrama ECP S.A. parada técnica de planta aromáticos U-1300, U-1400,**

**U-1500 de 2023**



**COORDINADOR ECOPETROL**

**Julio Alberto Díaz**

**Rad. 1246**

**LIDER HSE ECOPETROL**

**José Luis Velásquez**

**Rad. 5065**

**OPERADOR REGENERACION**

**Rad. 1205**

* + 1. **Organigrama UT ITALCO parada técnica de planta aromáticos U-1300, U-1400,**

**U-1500 de 2023**

**DIRECTOR ODS-UT ITALCO**

**VLADIMIR CASTILLA**

**Rad. 238115**



**GESTOR DE MATERIALES**

**INGRID MORANTES**

**Rad. 238077**

**QAQC**

**GIOVANNY OLAYA**

**Rad. 238102**

**GESTOR LOGISTICO**

**ANGEL LARA**

**Rad. 238075**

**RESCATISTA UT ITALCO**

**LEONARDO SERRANO**

**Rad. 238102**

**SUPERVISOR ANDAMIOS**

**SAMMY MENESES**

**Rad. 238071**

**HSE OPERATIVO**

**Rad.**

**COORDINADOR UT ITALCO**

**CARLOS DIAZ COGARIA**

**Rad. 238083**

**LIDER HSE UT ITALCO**

**OSCAR CORREA**

**Rad. 238080**

**COORDINADOR UT ITALCO**

**CARLOS GOMEZ**

**Rad. 238053**

# GESTIÓN DE PERMISOS POR FASES

# Gestión de permisos de trabajo en la fase de alistamiento

Se realizan permisos por unidad para fase de alistamiento, sin embargo, hay permisos que son específicos.

**FACILIDADES.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | INSTALACION Y RETIRO FACILIDADES PARA DESCONTAMINACIÓN Y VAPORIZACIÓN DE EQUIPOS | 3 | Lado Norte: U-1400  Lado Norte: U-1500  Lado Sur: U-1300 |
| **TOTAL** | | **3** |  |

**ANDAMIOS EXTERNOS ALISTAMIENTO**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | CARGUE, DESCARGUE DE MATERIAL DE ANDAMIO. ARMADO, MODIFICAR Y DESARMADO DE ANDAMIO EXTERIORES | 5 | Lado Norte: U-1400  Lado Norte: U-1500  Lado Norte: U-1700  Lado Sur: U-1300  Lado Sur: U-1600 |
| **TOTAL** | | **5** |  |

**OPERAR EQUIPO AUTOMOTOR**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | INGRESO, POSICIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE EQUIPO AUTOMOTOR, IZAJE, CARGUE Y DESCARGUE MANUAL Y MECANICO DE EQUIPOS, TUBERIA Y ACCESORIOS | 3 | Lado Norte: U-1400  Lado Norte: U-1500  Lado Sur: U-1300 |
| **2** | INGRESO, POSICIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE EQUIPO AUTOMOTOR, IZAJE, CARGUE Y DESCARGUE DE CONTENEDORES | 1 | Lado Norte: U-1700, Lado Sur: U-1300 |
| **3** | INGRESO, POSICIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE EQUIPO AUTOMOTOR, CARGUE Y DESCARGUE MANUAL Y MECANICO DE MATERIAL Y HERRAMIENTAS (CHAZAS) | 1 | Patio de alquilación |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TOTAL** | **5** |  |

**LOGISTICA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | ACTIVIDADES DE LOGISTICA GENERALES, ADECUACION DE AREAS, INSTALACION Y RETIRO DE CARPAS, ORDEN Y ASEO, SEÑALIZACION DEL AREA, MANTENIMIENTO BAÑOS PORTATILES, REGISTRO FOTOGRAFICO, CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS | 4 | Lado Norte: U-1400  Lado Norte: U-1500  Lado Norte: U-1700  Lado Sur: U-1300 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TOTAL** | **4** |  |

**ELECTRICOS**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | CONEXIONADO Y DESCONEXIONADO DE INSTALACIONES DE FACILIDADES ELECTRICAS PARA ILUMINACION, VENTILACION Y ALIMENTACION ELECTRICA A EQUIPOSY HERRAMIENTAS EN EL AREA | 4 | Lado Norte: U-1400  Lado Norte: U-1500  Lado Norte: U-1700  Lado Sur: U-1300 |
| **2** | CONEXIONADO Y DESCONEXIONADO DE SUBESTACIONES E INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES | 3 | Lado Norte: U-1400  Lado Norte: U-1700  Lado Sur: U-1300 |
| **TOTAL** | | **7** |  |

**AISLAMIENTO TERMICO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | PREFABRICACIÓN, RETIRO E INSTALACION DE AISLAMIENTO TERMICO | 3 | Lado Norte: U-1400  Lado Norte: U-1500  Lado Sur: U-1300 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TOTAL** | **3** |  |

**SUAVIZADO**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | REALIZAR SUAVIZADO O CAMBIO (1) A (1) DE ESPARRAGOS  (E-1301, E-1309C, E-1310 A/B, E-1317 A/B). | 1 | Lado Sur: U-1300 |
| **2** | REALIZAR SUAVIZADO O CAMBIO (1) A (1) DE ESPARRAGOS  (E-1401 A/B, E-1403 A/B/C/D, E-1407, E-1408A). | 1 | Lado Norte: U-1400 |
| **3** | REALIZAR SUAVIZADO O CAMBIO (1) A (1) DE ESPARRAGOS  (E-1501 A/B, E-1509, E-1510, E-1514) | 1 | Lado Norte: U-1500 |
| **TOTAL** | | **3** |  |

**TALLERES**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | TALLER DE PREFABRICADO METALMECANICO (AJUSTES MENORES) | 1 | Lado Sur: U-1300 |
| **2** | TALLER DE PREFABRICADO AISLAMIENTO TERMICO | 1 | Lado Sur: U-1300 |
| **3** | TRABAJOS METALMECANICOS (PREFABRICAR PLATINAS SOPORTE PUENTE GRUA, CORTAR, SOLDAR, PULIR, ESMERILAR, GRATEAR). INGRESO, POSICIONAMIENTO Y OPERACIÓN EQUIPO AUTOMOTOR PARA IZAJE, CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIAL, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, PUENTE GRUA. | 1 | TALLER ELECTRICO  SBC-1601 PUENTE GRUA, EQUIPOS, PLATINAS, VIGAS, ACCESORIOS, PERFILES, SOPORTES |
| **TOTAL** | | **3** |  |

**PUENTE GRUA**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | MANTENIMIENTO PUENTE GRUA (RETIRAR, INSTALAR E IZAJE DE PUENTE GRUA, VIGAS, ACCESORIOS, PERFILES, INSPECCION VISUAL PARA TOMA DE MEDIDAS, TOMA FOTOGRAFICA, CORTAR, SOLDAR, PULIR, GRATEAR, ESMERILAR) | 1 | SBC-1601 / U-1600  SBC-1601 PUENTE GRUA, EQUIPOS, PLATINAS, VIGAS, ACCESORIOS, PERFILES, SOPORTES |
| **TOTAL** | | **1** |  |

**ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS.**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | REALIZAR RADIOGRAFIA INDUSTRIAL, DIGITAL Y ULTRASONIDO | 1 | Lado Sur: U-1300  Carpa Taller prefabricado |

# Permisos de trabajo fase de ejecución

En la fase de alistamiento se planea con el líder de operaciones asignado la realizan de los paquetes de permisos por equipo conforme al alcance y equipos a intervenir.

**ANDAMIO INTERNOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | ARMADO, MODIFICADO Y DESARMADO DE ANDAMIO AL INTERIOR DE LA TORRE | 1 | T-1405 |
| **TOTAL** | | **1** |  |

**INTERCAMBIADORES**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | MANTENIMIENTO GENERAL METALMECANICO | 12 | E-1301, E-1309C, E-1310 A/B, E-1317 A/B  E-1401 A/B, E-1403 A/B/C/D, E-1407, E-1408A  E-1501 A/B, E-1509, E-1510, E-1514 |
| **2** | REALIZAR MAQUINADO, RETIRO E INSTALACION DE TORNO PORTATIL, RECTIFICAR | 3 | E-1310 A/B  E-1309C  E-1509 |
| **3** | PRUEBA HIDROSTATICA A INTERCAMBIADOR | 12 | E-1301, E-1309C, E-1310 A/B, E-1317 A/B  E-1401 A/B, E-1403 A/B/C/D, E-1407, E-1408A  E-1501 A/B, E-1509, E-1510, E-1514 |
| **TOTAL** | | **27** |  |

**ESTATICO (HORNO, TORRE, CIRCUITO DE REGENERACIÓN)**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | I  NSPECCION EQUIPO, ABRIR Y CERRAR MANHOLES, GRATEAR | 1 | T-1402 |
| **2** | RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, GIRAR FIGURA EN 8, TORQUEAR | 1 | T-1402 |
| **3** | MANTENIMIENTO GENERAL DE TORRE (RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, ARANDELAS, TAPA, PARCHE INTERNO, VARILLAS. ABRIR Y CERRAR MANHOLES, LIMPIEZA MECANICA E HYDROJET DE ALTA Y/O BAJA INTERNA Y EXTERNA, REEMPLAZAR PLATOS, CAMBIO DE PLATINA DE IMPACTO, AJUSTAR VALVULAS, CORTAR, SOLDAR, PULIR, GRATEAR, ESMERILAR, PLP, INSPECCION Y MEDICION DE ESPESORES A DISTRIBUIDORES DE CIMA, MEDIO Y TAPA). | 1 | T-1405 |
| **4** | RETIRO E INSTALACION DE FACILIDADES, FILTROS Y TOMAS MUESTRAS, CHEQUE. ACOPLAR, DESACOPLAR, DESTAPAR Y LIMPIAR TUBERIAS. LIMPIEZA Y SOPLADO CON VAPOR | 1 | R-1305-06-07, LINEAS Y SISTEMA ASOCIADO A REGENERACION |
| **5** | RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, GIRAR FIGURA EN 8, TORQUEAR | 1 | R-1305-06-07, LINEAS Y SISTEMA ASOCIADO A REGENERACION |
| **6** | INGRESO, OPERACIÓN Y SALIDA DE COMPRESORES DE AIRE. CARGUE DE COMBUSTIBLE | 1 | R-1305-06-07, LINEAS Y SISTEMA ASOCIADO  (C-1301) |
| **TOTAL** | | **6** |  |

**INSTRUMENTOS**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | RETIRO E INSTALACION, ACOPLE, DESACOPLE Y MANTENIMIENTO DE TUBING Y CONECTORES, PLATINAS DE ORIFICIO, TRANSMISORES TIPO MANOMETRICOS Y DIFERENCIALES, VALVULAS DE CONTROL Y SERVOMOTOR, LAZOS DE TEMPERATURA, PRUEBAS IPF´S | 1 | Lado Sur: U-1300 |
| **2** | RETIRO E INSTALACION, ACOPLE, DESACOPLE Y MANTENIMIENTO DE TUBING Y CONECTORES, PLATINAS DE ORIFICIO, TRANSMISORES TIPO MANOMETRICOS Y DIFERENCIALES, VALVULAS DE CONTROL Y SERVOMOTOR, LAZOS DE TEMPERATURA, PRUEBAS IPF´S | 1 | Lado Norte: U-1400 |
| **3** | RETIRO E INSTALACION, ACOPLE, DESACOPLE Y MANTENIMIENTO DE TUBING Y CONECTORES, PLATINAS DE ORIFICIO, TRANSMISORES TIPO MANOMETRICOS Y DIFERENCIALES, VALVULAS DE CONTROL Y SERVOMOTOR, LAZOS DE TEMPERATURA, PRUEBAS IPF´S | 1 | Lado Norte: U-1500 |
| **4** | MANTENIMIENTO Y PRUEBAS IPF´S | 1 | H-1301, H-1302, H-1303, H-1304, H-1307, H-1309,  H-1310 |
| **5** | RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, GIRAR FIGURA EN 8, TORQUEAR, CAMBIO DE VALVULAS AMOT. | 1 | SV 13003, H-1302  SV 13005, H-1303  SV 13011, H-1307 |
| **TOTAL** | | **5** |  |

**VALVULAS DE SEGURIDAD**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, VALVULA DE SEGURIDAD, EMPAQUES, GIRAR FIGURAR EN 8, TORQUEAR, MANTENIMIENTO GENERAL, LLEVAR A TALLER | 1 | V1D1316  V2D1316  U-1300 - CIMA H-1309  Con equipo de aire fresco |
| **2** | RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, VALVULA DE SEGURIDAD, EMPAQUES, GIRAR FIGURAR EN 8, TORQUEAR, MANTENIMIENTO GENERAL, LLEVAR A TALLER | 1 | V1NC1601B  U-1300  Con equipo de aire fresco |
| **3** | RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, VALVULA DE SEGURIDAD, EMPAQUES, GIRAR FIGURAR EN 8, TORQUEAR, MANTENIMIENTO GENERAL, LLEVAR A TALLER | 1 | V1NP1317C  U-1300  Con equipo de aire fresco |
| **4** | RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, VALVULA DE SEGURIDAD, EMPAQUES, GIRAR FIGURAR EN 8, TORQUEAR, MANTENIMIENTO GENERAL, LLEVAR A TALLER | 1 | V1B1301  U-1300  CIMA H-1309  Con equipo de aire fresco |
| **TOTAL** | | **4** |  |

**TUBERIA (Lazos de Corrosión)**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | PREFABRICACION, RETIRO E INSTALACION DE TUBERIA, FACILIDADES PARA DESCONTAMINACIÓN, CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, SOPORTES, BOQUILLAS. GIRAR FIGURA EN 8. CAMBIO DE VALVULAS Y ACCESORIOS EN METALURGIA, TORQUEAR, CORTAR, SOLDAR, PULIR, GRATEAR, ESMERILAR, PLP. | 1 | LC-1400-04  CIRCUITO DE AGUA DE LAVADO Y SOLVENTE  SK18-26 |
| **2** | REALIZAR LIMPIEZA MECÁNICA CON HIDROJET DE ALTA Y/O BAJA O CHAPOLA, RETIRO E INSTALACION DE CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, VALVULAS, GIRAR FIGURA EN 8, TORQUEAR, CORTAR, SOLDAR, PULIR, GRATEAR, ESMERILAR, PLP | 1 | LC-1500-01  -LINEAS DESDE EL E-1501A/B HASTA LOS E-1502A/B.  -LINEAS DESDE E-1502A/B HASTA T-1501A/B, INCLUYENDO F1501 Y BY PASS.  -LINEAS DESDE EL FONDO DE LAS T-1501A/B A LOS E-E-1501A/B  -LINEAS DESDE E-1501A/B AL PIC-1503. |
| **3** | PRUEBA HIDROSTATICA A VALVULAS (300PSI) | 1 | LC-1300--13  C-1301 |
| **4** | PREFABRICACION, RETIRO E INSTALACION DE TUBERIA, FACILIDADES PARA DESCONTAMINACIÓN, CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, SOPORTES, BOQUILLAS. GIRAR FIGURA EN 8. CAMBIO DE DEL SISTEMA DE TUBERIA, TORQUEAR, CORTAR, SOLDAR, PULIR, GRATEAR, ESMERILAR, PLP. | 1 | LC-1400-05  SK 11-17 |
| **5** | PREFABRICACION, RETIRO E INSTALACION DE TUBERIA, CIEGOS, BRIDAS CIEGAS, GIRAR FIGURA EN 8. CAMBIO DEL SISTEMA DE TUBERIA, TORQUEAR, CORTAR, SOLDAR, PULIR, GRATEAR, ESMERILAR, PLP, APLICAR IMPRIMANTE EPOXICO. | 1 | LC-1300-11  DESDE EL SISTEMA SE-1309 HASTA EL CARCAMO DEL SISTEMA CERRADO D-1711 |
| **TOTAL** | | **5** |  |

**ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS.**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | REALIZAR RADIOGRAFIA INDUSTRIAL, DIGITAL Y ULTRASONIDO | 1 | Lado Sur: U-1300 |
| **2** | REALIZAR RADIOGRAFIA INDUSTRIAL, DIGITAL Y ULTRASONIDO | 1 | Lado Norte: 1400 |
| **3** | REALIZAR RADIOGRAFIA INDUSTRIAL, DIGITAL Y ULTRASONIDO | 1 | Lado Norte: 1500 |
| **4** | ALIVIOS TÉRMICOS | 1 | Lado Sur: U-1300 / E- E-1309C |
| **5** | ALIVIOS TÉRMICOS | 1 | Lado Sur: U-1300 / E-1310 A/B |
| **TOTAL** | | **5** |  |

**LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE PINTURA**

| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | LIMPIEZA Y PINTURA | 1 | U-1300  EQUIPOS, LINEAS Y TUBERIA |
| **2** | LIMPIEZA Y PINTURA | 1 | U-1400  EQUIPOS, LINEAS Y TUBERIA |
| **3** | LIMPIEZA Y PINTURA | 1 | U-1500  EQUIPOS, LINEAS Y TUBERIA |
| **TOTAL** | | **3** |  |

**PERMISOS TRANSVERSALES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | | **CANT** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | EQUIPO AUTOMOTOR PARA CARGUE Y DESCARGUE DE CHATARRA | 1 | PATIO DE CHATARRA |
| **2** | INGRESO, POSICIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE EQUIPO AUTOMOTOR, IZAJE, CARGUE Y DESCARGUE MANUAL Y MECANICO DE EQUIPOS, PARTES Y ACCESORIOS | 1 | PATIO INTERCAMBIADORES |
| **3** | TRABAJOS METAMECANICOS (CORTAR, SOLDAR, PULIR GRATEAR, ESMERILAR PARA REALIZAR MANTENIMIENTO A INTERCAMBIADORES) | 1 | PATIO INTERCAMBIADORES |
| **4** | LIMPIEZA MECANICA CON HIDROJET DE ALTA Y/O BAJA A INTERCAMBIADORES (HACES, PARTES, ACCESORIOS) | 1 | PATIO INTERCAMBIADORES |
| **TOTAL** | | **4** |  |

* + 1. **Total de permisos planeados en la estrategia de la Parada de Aromáticos**

Para la Parada Técnica de Aromáticos se planea la gestión de los permisos de trabo acorde al alcance técnico y a los procesos de las unidades. El estimado es de 95 permisos de trabajo totales aproximadamente.

| **TOTAL DE PERMISOS PLANEADOS EN LA ESTRATEGIA PARADA AROMÁTICOS** | | |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **ESPECIALIDAD** | **N° PERMISOS** |
| ALISTAMIENTO | | |
| 1 | FACILIDADES | 3 |
| 2 | ANDAMIOS EXTERNOS | 5 |
| 3 | AUTOMOTOR | 5 |
| 4 | LOGISTICA | 4 |
| 5 | ELECTRICOS | 7 |
| 6 | SUAVIZADO | 3 |
| 7 | TALLERES | 3 |
| 8 | PUENTE GRUA | 1 |
| 9 | ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS | 1 |
| 10 | AISLAMIENTO TERMICO | 3 |
|  | SUB TOTAL | **35** |
| EJECUCIÓN | | |
| 8 | ANDAMIOS INTERNOS | 1 |
| 9 | INTERCAMBIADORES | 27 |
| 10 | ESTATICOS | 6 |
| 11 | INSTRUMENTOS | 5 |
| 12 | TRANSVERSALES | 4 |
| 13 | VALVULAS DE SEGURIDAD | 4 |
| 14 | TUBERIA | 5 |
| 15 | ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS | 3 |
| 16 | LIMPIEZA Y PINTURA | 3 |
| SUB TOTAL | | **60** |
| **TOTAL** | | **95** |

Tabla 5. Total de permisos de trabajos gestionados en la etapa de alistamiento y ejecución.

# ESTRATEGIA DE PERMISOS de trabajo.

**5.8.1 Estrategia de diseño y disponibilidad de paquetes de permisos en la unidad.**

* Para la realización de los trabajos durante las fases de alistamiento y ejecución se implementará la práctica de establecer tableros de permisos de trabajo que permanecerán en la planta ubicados de forma estratégica.



* El personal ejecutor dispondrá de una carpa con sus respectiva mesa y sillas para su respectiva revisión, divulgación y aprobación cerca al contenedor de permisos de trabajo.
* La copia emisor permanecerá bajo custodia de operaciones de **ECP S.A** en el tráiler de permisos de trabajo.
* El paquete de permisos de trabajo será protegido por carpetas legajadoras plásticas y con un color característico por objeto de trabajo ejemplo; los permisos de la especialidad eléctrica la carpeta es de color naranja y los permisos de logística y automotor el color de la carpeta es morado.



# 6 .LECCIONES APRENDIDAS DE AUDITORIAS AL MANUAL CONTROL DE TRABAJO PPL

* 1. **FORTALEZAS:**
* Desarrollo para las paradas de planta de estrategias de permisos de trabajo de acuerdo con la normativa interna de Ecopetrol.
* Capacitación y entrenamiento del personal supervisor de las firmas contratistas en los módulos de control de trabajo y análisis de riesgos. La información se encuentra disponible.
* Los análisis de riesgos son elaborados con anticipación a la emisión del permiso.
* Están oficializados por parte de la gerencia de producción las actividades a controlarse por libro de minuta en las paradas de planta.
* Se utiliza Plot Plan en los contenedores de permisos de trabajo.
* Los diagramas SAS se realizan en el formato oficial ECP-DHS-F-158.
* Se seleccionan y usan los EPP de acuerdo con lo estipulado en el AR y el permiso de trabajo.
* Los AR son oficializados por el jefe del departamento del área operativa y el líder de la parada de planta
* Los análisis de riesgos son aprobados por la instancia correcta.
* El supervisor realiza charla de inicio de turno con los ejecutores y se divulgan los riesgos de la actividad.
* Los ejecutores conocen los peligros de la actividad que están realizando.
  1. **OPORTUNIDADES DE MEJORA:**
* Cierre de permisos de trabajo:
  + La principal oportunidad de mejora se identifica en el cierre correcto de los permisos de trabajo (Completitud y legibilidad).
* Capacitación y entrenamiento:
  + Se evidencia áreas (HDT-Ref Fondos) donde el personal emisor no cuenta con los módulos requeridos para emitir permisos de trabajo.
* Programación de trabajos:
  + Se ha evidenciado que el equipo que elabora el AR no está conformado por emisor y ejecutor.
  + Se evidencia en algunas auditorias que el formato de permisos de trabajo no está diligenciado completamente, principalmente porque no se indica el número de certificado SAS que le aplica.
* Prueba de gas:
* No se evidencia certificación en prueba de gases de personal de operaciones que realiza la prueba de gas (Aromáticos).
* Sistema de aislamiento seguro:
* Se han evidenciado falta de firmas de aprobación y validación del formato SAS y enmendaduras en algunas casillas (azufre III).

1. **ACCIONES:**

* Los resultados de las auditorias de control de trabajo son divulgados y se realiza el cierre de brechas en cada parada de planta.
* Asegurar que en las planeaciones HSE, el planeador HSE de operaciones divulgue al equipo de operaciones las oportunidades de mejora identificadas en las paradas de planta en el tema de control de trabajo y asegure que estos no se repitan.
* Asegurar con los contratos marco que en las sesiones de trabajo realizadas con los supervisores en planeación y alistamiento se refuercen la temática de control de trabajo.
* Incluir dentro del plan de auditorías de las pardas de planta autoevaluaciones de control de trabajo lideradas por el personal aliado, las cuales deben realizarse la primera semana de la parada.
* Asegurar con los jefes de departamento de las áreas operativas en la etapa de planeación que se dé cumplimiento a la formación de los trece módulos de control de trabajo del personal de operaciones que emitirá permisos en las paradas de planta.

# RECURSOS

* Carpetas plásticas
* AZ
* Papelería
* Separadores

# REGISTROS ASOCIADOS

* Manual de Control de Trabajo HSE-I-033
* Instructivo de Análisis de Riesgos HSE-F-160
* Instructivo para aplicación del sistema de permisos de trabajo en paradas de planta. VRP-I-002