

1. PROPOSITO.

Contar con un procedimiento que describa los principios básicos para realizar un trabajo seguro dentro del Laboratorio Lubricantes. Este procedimiento está dirigido para complementar las políticas y procedimientos de Seguridad de la Refinería de La Teja y los procedimientos estándar de operación del Laboratorio.

2. ALCANCE.

Involucra a todo el personal de Laboratorio Lubricantes.

3. DOCUMENTOS Y REGISTROS CONEXOS.

- Registro, "Inspección de Equipos de Emergencia y Campanas Extractoras", (RPR-16.01)

4. RESPONSABILIDADES.

Jefe Departamento Lubricantes

- Incentivar la preocupación del personal por la salud, la seguridad y el medio ambiente, como base para lograr una operación productiva y segura.
- Apoyar la capacitación, y entrenamiento del personal en asuntos relativos a la seguridad.

Jefe de Laboratorio

- Difundir y vigilar la correcta aplicación del presente procedimiento entre todo el personal de Laboratorio.
- Dar las recomendaciones y el apoyo necesario para tomar acciones correctivas efectivas en las áreas de trabajo que puedan producir accidentes o incidentes.
- Establecer y mantener la práctica de difusión de temas asociados con la seguridad mediante charlas periódicas.

Analistas de Laboratorio A/Mozo de Laboratorio

- Respetar las Directivas de Seguridad expuestas en el presente procedimiento, y contribuir a su mejora.

5. DECLARACION DE POLITICA DE SEGURIDAD

Nuestro Compromiso con la Salud, Seguridad y el Ambiente

Cada uno de quienes trabajamos en el Laboratorio del Departamento de Lubricantes de Ancap, somos responsables de alcanzar niveles de salud, seguridad y medio ambiente correctos. Estamos conscientes que, un buen desempeño es crítico para el éxito del negocio.

Nuestros objetivos son simples:

- No accidentes,
- No daños a la gente o la propiedad, y
- Mejora continua en nuestro ambiente de desempeño.

Con esta finalidad nosotros estamos comprometidos a:

- Establecer y mantener un ambiente de trabajo saludable y seguro.
- Eliminar accidentes e incidentes.
- Reducir desechos, emisiones y descargas de nuestras instalaciones.
- Hacer uso eficiente de la energía y otros recursos naturales.

- Producir productos de calidad que puedan ser utilizados con seguridad por nuestros clientes.
- Reportar regularmente los riesgos y condiciones inseguras, de cara a asegurar su manejo adecuado.
- Reportar abiertamente nuestro desempeño, bueno o malo.
- Trabajar con otros, nuestros socios, proveedores, competidores y reguladores, para mejorar nuestro desempeño en Salud, Seguridad y ambiente.
- Reconocer a quienes contribuyen a mejorar el desempeño de Ancap en Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

6. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

6.1 Incendios

En Caso de Incendios de Gran Magnitud:

- Abandonar el área de trabajo y llamar por ayuda.
- Cortar el suministro de energía eléctrica, si fuera posible.
- Evacuar el Laboratorio siguiendo el procedimiento de evacuación, (Anexo 1).
- Cortar el suministro de gases combustibles al Laboratorio.
- Contactar por teléfono a la Unidad de Bomberos e indique la localización del incendio, (Anexo 2).
- Notificar al Jefe del Departamento de Lubricantes.

En caso de Incendios de Poca Magnitud:

- Usar un extintor si está seguro que puede extinguir el fuego en condiciones seguras.
- Contactar con la Unidad de Bomberos, notifique el uso y solicite el reemplazo del extintor empleado, (Anexo 2)
- Notificar al Jefe del Departamento de Lubricantes.

6.2 Fugas y Derrames de Productos Químicos

En Caso de Derrames de Gran Magnitud:

- Advierta del derrame a todo el personal en el Laboratorio.
- Evacuar el Laboratorio siguiendo el procedimiento de evacuación (Anexo 1)
- Contacte al Area de Seguridad Industrial e indique el evento, (Anexo 2).
- Notifique al Jefe del Departamento de Lubricantes.

En Caso de Derrames de Poca Magnitud:

- Advierta del derrame a todo el personal en el Laboratorio.
- Use el Material apropiado para limpiar el derrame, si usted ha sido entrenado para eso. Caso contrario obtenga instrucciones del Jefe de Laboratorio o del área de Seguridad Industrial.
- Vista el equipo de seguridad apropiado mientras limpia el derrame. Use guantes, y gafas de seguridad. Use cartucho respirador para solventes orgánicos, cuando limpie hidrocarburos o solventes.
- Coloque los materiales del derrame en un tambor de desechos peligrosos.

En Caso de Fugas de Gas:

- Advierta del derrame a todo el personal en el Laboratorio.
- Evacuar el Laboratorio siguiendo el procedimiento de evacuación (Anexo 1)
- Desde las válvulas de gas externas al edificio, corte el suministro de todos los gases.
- Contacte al Área de Seguridad Industrial e indique el evento, (Anexo 2).
- Notifique al Jefe del Departamento de Lubricantes.

6.3 Accidentes y Daños

Para Accidentes Menores:

- Para accidentes o daños menores, reporte al Jefe de Laboratorio.
- Contacte con el Servicio de Enfermería si se requiere auxilio médico.

Para Accidentes o Daños Serios:

- Contacte al Servicio de Enfermería (Emergencias), y relate lo sucedido, (Anexo 2).
- No mueva al personal accidentado a menos que se encuentre en peligro inminente.
- Notifique al Jefe de Laboratorio y al Jefe del Departamento Lubricantes.

Para Exposición a Productos Químicos:

- Mueva a la persona hacia la Ducha de Emergencia, que esta ubicada hacia el fondo del Laboratorio.
- Lave los ojos y piel expuestas con agua.
- Retire la ropa contaminada bajo el chorro de agua.
- Continúe el lavado con agua por 15 minutos.
- Contacte al Servicio de Enfermería (Emergencias), y relate lo sucedido, (Anexo 2).
- Notifique al Jefe de Laboratorio.

7. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO

7.1 Con Accesorios, Aparatos y Equipos.

Bombas:

- Cualquier bomba objeto de fugas deberá ser puesta fuera de servicio, rotulándola adecuadamente, (Anexo 5).
- Todas las bombas serán inspeccionadas anualmente. Conserve un registro con los resultados de estas inspecciones.

Electricidad y Cordones Eléctricos

- Inspeccione los cordones eléctricos antes de su uso. No use cordones raídos, desgastados o dañados.
- Los cordones eléctricos y cables no pueden estar sobre el piso, en pasillos o vías en las cuales pueden ser causa de tropiezos.
- Los interruptores en cajas eléctricas deberán estar etiquetados.

Materiales y Accesorios Aislantes

- Cuando se compre guantes aislantes térmicos o materiales aislantes para instrumentos, asegúrese que estén libres de asbesto (sin asbesto).

Aparatos de Vidrio

- Descarte adecuadamente el material de vidrio roto, rajado o deteriorado.
- No recoja los fragmentos de vidrio con las manos, use accesorios adecuados para ello. No vierta estos residuos directamente en los depósitos para basura común.
- Pipetear con la boca está prohibido, use peras de goma.
- Debe usarse gafas de seguridad y guantes cuando pipetee productos químicos.

Campanas Extractoras

- Conserve la hoja de la ventana en posición baja cuando no esté en uso.
- Antes del uso de campanas de ventilación, asegúrese del funcionamiento adecuado.
- Cuando trabaje con la campana extractora, asegúrese que la hoja de la ventana es bajada hasta la posición indicada para una operación adecuada.
- No use la campana como espacio de almacenamiento. Mantenga al mínimo los artículos dentro de la misma.
- No coloque su cabeza dentro de la campana.

Equipos Analíticos

- Los depósitos recolectores de residuos líquidos inflamables de los equipos de Absorción Atómica (AA), Plasma (ICP) o similares no deberá tener una capacidad mayor a 4L.
- El volumen de residuos, sobre todo si son inflamables o combustibles, deberá ser mantenido siempre al mínimo posible.
- Nunca modifique los requerimientos eléctricos de ningún equipo o instrumento. Si tiene necesidad de trasladar un instrumento a una nueva posición, verifique la tensión y potencia requeridas y asegúrese que están disponibles en la nueva ubicación.
- Nunca suprima o elimine las conexiones a tierra de los equipos.

7.2 Con Productos Químicos.

Almacenamiento de Productos Químicos

- Todos los envases con productos químicos, solventes, reactivos para pruebas, aditivos, muestras de lubricantes nuevos y usados, deberán estar etiquetados indicando su contenido y estar tapados cuando no estén en uso.
- Los Líquidos Inflamables deberán estar almacenados en gabinetes de almacenamiento metálicos contra inflamables.
- Los gases inflamables deberán almacenarse fuera del Laboratorio.
- Oxígeno y oxidantes deberán estar segregados de los productos inflamables.
- Las botellas de vidrio no deberán ser almacenadas sobre el piso.
- Los cilindros metálicos que contienen materiales inflamables deben estar conectados a tierra todo el tiempo.
- Los productos químicos que forman peróxidos o químicos sensibles a golpes, deberán ser rotulados con la fecha de apertura del envase. Estos materiales deben ser eliminados después de 6 meses de abierto el envase.
- Los productos químicos y muestras no deberán ser almacenados en oficinas, cocina, o similares.

Manipulación de Productos Químicos

- Use equipo de Protección Personal adecuado cuando manipule productos químicos.
- Mezcle ácidos concentrados lentamente en agua. No adicione agua a los ácidos concentrados.
- Líquidos inflamables deberán ser manejados en campanas extractoras o áreas de trabajo con ventanas de ventilación.
- La manipulación de líquidos inflamables en volúmenes mayores a 500 mL deberá ser realizado en una campana de ventilación.
- Conecte a tierra y enlace los contenedores metálicos cuando transfiera materiales inflamables o combustibles. El enlazado puede ser realizado por conexión directa entre los dos contenedores metálicos, o por enlazado indirecto de ambos contenedores a un sistema común de conexión a tierra. La máxima resistencia del enlace no excederá de 6 ohm.
- Cuando vierta líquidos inflamables, vierta un flujo continuo hacia la pared interior del contenedor. No permita al chorro fluir libremente hacia el fondo del contenedor.
- Cierre firmemente o selle todos los contenedores de materiales inflamables cuando no estén en uso.
- No más de un total de 10 galones (38L) de líquidos inflamables deben estar presentes en cualquier laboratorio, a menos que se almacenen en gabinetes aprobados de almacenamiento de inflamables.

Cilindros de Gas

- Cilindros de gases son almacenados y usados en posición vertical.

- Los cilindros deberán estar asegurados adecuadamente con cadenas de metal.
- La capucha de protección de válvula deberá estar en su lugar cuando transporte o almacene cilindros.
- Oxidantes, oxígeno y otros reactivos deberán estar segregados de los inflamables y combustibles.

Avisos de Peligro

- Todos los contenedores de productos químicos, incluidas las muestras deberán estar etiquetadas indicando su contenido.
- Lea la *Hoja de Datos de Seguridad del Material* (MSDS) de cualquier producto químico nuevo o de cualquier producto químico que **no** le sea conocido.
- Las MSDS para todos los productos químicos en el Laboratorio se encuentran disponibles en el CDMACSIN.
- Asegúrese de leer y entender la información de la etiqueta de los contenedores de los productos químicos, especialmente la relativa a la seguridad.

8.0 BUENAS PRACTICAS Y MANTENIMIENTO INTERNO

8.1 Ambientales

- El Laboratorio debe ser mantenido en estado de orden y limpieza todo el tiempo.

Orden y Limpieza

- Cada miembro del Laboratorio es responsable de mantener un buen orden y limpieza en las áreas donde realice su trabajo.
- Todas las muestras de lubricantes, aditivos y reactivos químicos deben ser adecuadamente dispuestas o adecuadamente almacenadas al fin de cada día.
- Equipos, aparatos, instrumentos, y herramientas deben almacenarse adecuadamente después de su uso.
- Los derrames deben ser limpiados inmediatamente.
- Todos los equipos de emergencia, tales como extintores de incendios, lavadores de ojos, y duchas de seguridad deben permanecer limpios y libres de obstáculos.
- Mantenga las rutas de tránsito y rutas de escape libres de obstáculos todo el tiempo.
- Todas las salas del Laboratorio constan de un mobiliario base. Mesas de trabajo, sillas o bancos y mesitas rodantes portamuestras son elementos adecuados. No está permitido almacenar o mantener en las salas otros objetos que no les son propios.

Señalización

- Mantenga cerca de cada aparato telefónico una lista de números de las áreas que puedan brindar auxilio en situaciones de emergencia.
- Las rutas de escape deben estar claramente identificadas y estar aptas para su empleo en todo momento. Debe prevenirse cualquier situación que origine un mal empleo de las mismas.
- La aptitud de uso de cualquier equipo de emergencia debe ser fácilmente identificable. Use las identificaciones del anexo 5.
- Todo equipo o instrumento fuera de servicio, debe estar identificado como tal y preferentemente debe ser retirado de las mesadas de trabajo.

8.2 Personales

- Mantenga los más altos estándares de Higiene Personal siempre.

Ergonomía

- No intente cargar objetos demasiado pesados o voluminosos. Obtenga ayuda.
- Use técnicas apropiadas para elevar objetos:
Tome ubicación cercana a la carga con la rodillas dobladas.

Sujete la carga y manténgala cerca del cuerpo.

Elévese suavemente usando los músculos de las piernas para hacer el trabajo.

No incline o gire el cuerpo mientras eleva la carga.

- No almacene artículos pesados sobre el piso o sobre el nivel de su cabeza.
- Cuando realice movimientos repetitivos, como el ingreso de datos a una computadora, tome descansos frecuentes y estírese.

Cabellos

- El cabello largo deberá ser asegurado y mantenido atrás cuando trabaje con herramientas y productos químicos.

Alimentos y Bebidas

- Para evitar la ingestión inadvertida de productos químicos, los alimentos y bebidas no están permitidas en áreas de laboratorio.
- Todos los alimentos y bebidas serán almacenados y consumidos en la sala de refrigerio del Laboratorio.

Fumar

- No está permitido fumar en ninguna instalación dentro de la Refinería.

8.3 Entrenamiento y Comunicación

- El Ingeniero presentará este procedimiento, inducirá su cumplimiento y orientará a todo personal nuevo hacia elevados estándares de salud, seguridad y preocupación ambiental.
- El personal debe estar entrenado en el manejo de extintores.
- Un número adecuado de miembros de laboratorio deberá estar entrenado en primeros auxilios.
- El Ingeniero dirigirá la realización de un análisis de riesgos, por parte del personal, cada vez que se introduzca un nuevo equipo o procedimiento de trabajo.
- El Ingeniero dirigirá charlas sobre temas de seguridad, por lo menos quincenalmente, al personal del Laboratorio. Deben mantenerse registros de estas reuniones.
- Todo el personal deberá comunicar al Ingeniero sus dudas antes de realizar cualquier tarea. No ejecute trabajos para los que no ha sido entrenado.

9.0 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- Todo el personal, incluyendo visitantes y técnicos de servicio deben usar gafas de seguridad durante su permanencia en el laboratorio. Especialmente en áreas analíticas, de equipos, de almacenamiento de muestras, productos químicos, gases y solventes.
- Los visitantes NO serán invitados a ingresar a las sala de análisis AA/ICP cuando estos equipos se encuentren en operación directa por un analista. Un criterio similar rige para la sala de lavado de materiales.
- Los analistas deberán vestir uniforme de Gris durante la operación del espectrofotómetro de AA y del ICP.
- Todo equipo de protección personal contaminado debe ser limpiado antes de ser re-utilizado.

Ropa Química

- Deben emplearse delantales químicos cuando son posibles las salpicaduras de ácidos o caústicos.

Guantes

- Guantes de nitrilo deberán emplearse cuando manipule productos químicos.

- Guantes de cuero deberán utilizarse cuando mueva cilindros (tambores de productos, botellas de gases) u opere válvulas o herramientas de potencia.
- Guantes térmicos (sin asbesto) deben utilizarse cuando abra hornos y muflas.
- Guantes térmicos (sin asbesto) deben emplearse cuando maneje líquidos criogénicos.
- Guantes de Kevlar deberán usarse cuando manipule material roto de vidrio o cuando inserte tubería de vidrio en tapones.
- Revise los guantes, verificando la ausencia de roturas o perforaciones antes de su uso.

Gafas y Caretas

- Se requiere el uso de gafas o caretas cuando manipule productos caústicos o ácidos.
- Se requiere el uso de gafas o caretas cuando manipule líquidos criogénicos.
- Se requiere el uso de gafas o caretas cuando vierta cualquier líquido o polvo arriba del nivel del ojo. Por ejemplo, cuando esta llenando una bureta y el tope de la bureta está sobre el nivel del ojo.
- Se requiere el uso de gafas o caretas en trabajo de pulido de piezas.

Respiradores

- Es necesario el empleo de respirador con cartuchos para vapores orgánicos para limpiar pequeños derrames de hidrocarburos o solventes.
- Es necesario el empleo de respirador con cartuchos para vapores orgánicos por el personal durante el lavado de material y la eliminación de hidrocarburos y solventes.
- Los cartuchos deben ser reemplazados cuando la respiración se torna dificultosa o cuando se perciba el olor del hidrocarburo, solvente o producto químico.
- Respiradores y cartuchos de reemplazo están disponibles en el Laboratorio.
- Lo empleados deberán guardar sus respiradores en un lugar limpio.
- Nunca modifique o haga cambios en un respirador. Un respirador modificado o alterado puede no funcionar adecuadamente.
- Antes de usar su respirador, inspecciónelo cuidadosamente. Revise las correas para asegurar que no estén quebradas o cortadas y mantienen su elasticidad. Observe las válvulas de inhalación y exhalación, para asegurar que están limpias y correctamente ubicadas. Reemplace cualquier respirador que no se encuentre en perfecta condición.

10.0 INSPECCIONES Y AUDITORIAS DE SEGURIDAD

Debe mantenerse registro adecuado de todas las inspecciones. Emplee el formulario del Anexo 4.

Los equipos defectuosos deben ser reparados o reemplazados.

10.1 Inspecciones del Equipo de Emergencia.

- Los extintores de incendio son inspeccionados mensualmente por personal del Laboratorio independientemente de la revisión de la Unidad de Bomberos.
- Los detectores de humo (alarmas contra incendios) serán verificados mensualmente.
- Duchas de seguridad y lavaojos son inspeccionados mensualmente. La inspección incluirá el flujo de agua en la ducha y el lavaojos por un mínimo de 15 minutos.
- Los lavaojos de mano, deberán ser rellenados después de cada uso.
- Como consecuencia de las inspecciones de los equipos de emergencia, con excepción de los detectores de humo, los identificadores de aptitud de uso deben ser actualizados, (Anexo 5).

10.2 Inspecciones de Ventilación y Campanas de Extracción

- Todas las campanas extractoras serán inspeccionadas mensualmente. La revisión comprende el flujo adecuado de aire, y el estado de los indicadores de flujo y posición.

- El equipo de aire acondicionado debe pasar por un mantenimiento semestral o menor que asegure su adecuado funcionamiento.

10.3 Inspecciones Eléctricas

- Seguridad Industrial deberá realizar una inspección anual, sobre las tomas y pozos a tierra para asegurar su adecuado funcionamiento.

10.4 Auditorías de Exposición

- Seguridad Industrial realizará auditorías y monitoreos para determinar la exposición a agentes tales como, productos químicos, solventes, ruidos, y radiación.
- Los resultados serán documentados e informados al Jefe del Departamento Lubricantes y los empleados.
- Seguridad Industrial identificará las acciones correctivas necesarias cuando la niveles de exposición exceden los límites aceptables.

10.5 Auditorías de Seguridad

- Seguridad Industrial realizará Auditorías de Seguridad, tantas veces como estime conveniente y sin necesidad de aviso previo, sobre el ambiente del Laboratorio, el personal, y su desempeño relativo a la salud, seguridad y el ambiente. Los resultados de la auditoría serán comunicados al Jefe del Departamento de Lubricantes y al Laboratorio.

11. ANEXOS

Anexo 1, Procedimiento de Evacuación

Anexo 2, Número de Teléfonos Internos

12. MODIFICACIONES

| Revisión | Edición | Fecha | Modificación / Razón |
|----------|---------|-------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Anexo 1

Procedimiento de Evacuación.

El Laboratorio, cuenta con dos rutas de evacuación: La puerta principal de acceso y la puerta de emergencia. Ambas se encuentran rotuladas para eventos de emergencia, como “Salida” y “Salida de Emergencia” respectivamente.

- Cuando sea necesario evacuar el Laboratorio, el personal que haya detectado la emergencia, deberá pasar la voz de alerta al todo el personal dentro del Laboratorio.
- Todo el personal evacuará el Laboratorio tan pronto como sea posible, y deberá dirigirse al “Punto de Concentración” más próximo.
- Emplee la ruta de evacuación más conveniente, según el evento de emergencia que se está desarrollando.
- Las visitas son responsabilidad del personal del Laboratorio visitado, y deben ser conducidos por aquel hasta el “Punto de Concentración”.
- No abandone el “Punto de Concentración” a menos que se le instruya para eso.
- EL Jefe de Laboratorio o la persona designada por aquel, contará el total de personas en el “Punto de Concentración”, verificando que se encuentre todo el personal del Laboratorio.

Anexo 2

Números de Teléfonos Internos.

- | | |
|------------------------------------|------|
| • Unidad de Bomberos, Emergencia | 3300 |
| • Unidad de Bomberos, | 3495 |
| • Unidad de Enfermería, Emergencia | 3250 |
| • Unidad de Enfermería, | 3337 |
| • Seguridad Industrial, | 3370 |
| • Departamento Lubricantes | 3243 |
| • Vigilancia de Guardia | 3203 |