

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 1 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

1. OBJETIVO

Gestionar de manera efectiva los Permisos de Trabajo en las instalaciones de Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A. a nivel corporativo, así como brindar las correspondientes consideraciones y medidas de seguridad para prevenir daños a la salud de las personas y/o instalaciones de la Empresa durante la ejecución de labores de riesgo.

2. BASE NORMATIVA

- Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", su Reglamento publicado con Decreto Supremo N° 005-2012-TR y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 043-2007-EM "Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos" y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 081-2007-EM, Reglamento de Seguridad de Transporte de Hidrocarburo.
- Decreto Supremo N° 015-2005-SA "Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo".
- Decreto Supremo N° 009-1997-EM "Reglamento de Seguridad Radiológica".
- Decreto Supremo N° 052-1993-EM "Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos" y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 051-1993-EM "Reglamento de Normas para la Refinación y Procesamiento de Hidrocarburos" y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 42-F "Reglamento de Seguridad Industrial".
- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM-DM "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad".
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR "Aprueban Listado de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos y Psicosociales que Generan Riesgos para la Salud de la Mujer Gestante y/o el Desarrollo Normal del Embrión y el Feto".
- Resolución de Acuerdo de Directorio N° 010-2007-APN/DIR "Norma Nacional sobre Seguridad y Salud Ocupacional Portuaria y lineamiento para la obtención del Certificado de Seguridad en una instalación portuaria" y modificatorias.
- Norma Técnica de Edificación N° G.050 "Seguridad durante la Construcción".
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Manual Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo de PETROPERÚ vigente.
- Manual M-040 "Normas Básicas de Seguridad y Protección Ambiental para Contratistas".

3. ALCANCE Y RESPONSABILIDAD

El alcance del presente procedimiento abarca a todas las instalaciones de PETROPERÚ, y es de aplicación en toda labor de reparación, inspección, mantenimiento, construcción y servicio que se desarrolle dentro de las mismas. Es preciso indicar que en el caso de actividades de carácter administrativo, limpieza en oficinas y servicios, talleres y otras labores rutinarias, se requerirá contar con la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) correspondiente.

Por otra parte, para la gestión efectiva de los Permisos de Trabajo se han establecido las siguientes responsabilidades:

3.1. Sub Gerencias/ Superintendencias y Jefaturas:

- Autorizar al personal de su dependencia responsable de firmar los Permisos de Trabajo.

3.2. Unidades Seguridad / Seguridad Física:

- Verificar periódicamente el cumplimiento del presente procedimiento.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
 VICTOR HUAPAYA PALOMINO Jefe Seguridad	 JUAN GALLARDO PRETTO Jefe Seguridad	 LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social	 LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERÚ
 No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 2 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

- Durante las inspecciones de seguridad, corroborar que las condiciones de seguridad establecidas en los Permisos de Trabajos sean aplicadas correctamente.
- Revisar la Matriz IPERC preparada por la compañía contratista.

3.3. Responsable del Área/Equipo:

- Emitir el Permiso de Trabajo y entregar en condiciones seguras el área de trabajo o equipo, de acuerdo a lo establecido en el Permiso de Trabajo.
- Firmar el Permiso de Trabajo en el lugar donde se desarrollan las labores.

3.4. Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato:

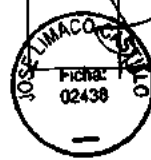
- Firmar el Permiso de Trabajo en el lugar donde se desarrollan las labores, previa verificación de lo declarado en el formato respectivo.
- Supervisar la correcta ejecución de los trabajos.
- Revisar y aprobar la Matriz IPERC y el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) preparados por el Responsable de Ejecutar el Trabajo (compañía contratista).
- Asegurar que el Representante Legal de la compañía Contratista designe mediante carta al personal autorizado a firmar Permiso de Trabajo, el mismo que deberá cumplir los requisitos del apartado 5.1.1.a.

3.5. Responsable de Ejecutar el Trabajo (Ingeniero Residente, Profesional o Técnico Calificado):

- Preparar y presentar para aprobación del Administrador de Contrato, la Matriz IPERC del trabajo a ejecutar de acuerdo a lo establecido en los términos de referencia y Manual M-040 "Normas Básicas de Seguridad y Protección Ambiental para Contratistas" vigente.
- Presentar diariamente para aprobación del Administrador de Contrato, el ATS de las actividades a realizar, el mismo que deberá estar suscrito por cada uno de los colaboradores que participarán en dichas labores.
- Mantener la Matriz IPERC, el ATS y el Permiso de Trabajo, en un lugar visible dentro del área de trabajo.
- Capacitar al personal sobre los peligros, riesgos y medidas de control a aplicar en las labores.
- Verificar que se cumplan en todo momento las disposiciones declaradas en el Permiso de Trabajo, IPERC y ATS.
- Firmar el Permiso de Trabajo y a la vez permanecer en el área mientras se ejecuta el trabajo.
- Cumplir con las disposiciones y condiciones de Seguridad Industrial y Protección Ambiental en las áreas de trabajo, de acuerdo a lo establecido en el "Manual M-040: Normas Básicas de Seguridad y Protección Ambiental para Contratistas" vigente.

4. DEFINICIONES

- 4.1. Análisis de Trabajo Seguro (ATS):** Documento que acompaña al Permiso de Trabajo, en el cual se identifican los peligros y riesgos de la actividad a realizar en el día y horario especificados, y se establecen las medidas de control para los riesgos identificados.
- 4.2. Emisores del Permiso de Trabajo:** Hace referencia al conjunto formado por el Responsable del Área/Equipo, Responsable del Trabajo y Responsable de Ejecutar el Trabajo.
- 4.3. Espacio Confinado:** Es todo lugar que posee medios limitados para entrar y salir, no cuentan con ventilación natural que asegure una atmósfera apta para la vida humana, no está diseñado para ser ocupado por personas de forma continua, tiene iluminación deficiente y puede presentar riesgos atmosféricos, físicos, químicos, mecánicos, disergonómicos y/o biológicos.
- 4.4. Límite Inferior de Explosividad (Lower Explosive Limit - LEL):** Concentración mínima de vapor o gas de Hidrocarburo en mezcla con el aire, por debajo del cual no existe propagación de la llama al entrar en contacto con una fuente de ignición.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
	VICTOR HUARCAYA PALOMINO Jefe Seguridad y Salud Ocupacional	JUAN GALLARDI PRETO	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU (S) EHS
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU FICHA: 56382

Fecha: 58026

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 3 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

- 4.5. Limite Superior de Explosividad (Upper Explosive Limit - UEL):** Concentración máxima de vapor o gas de hidrocarburo en mezcla con el aire, por encima de la cual no tiene lugar la propagación de la llama, al entrar en contacto con una fuente de ignición.
- 4.6. Permiso de Trabajo de Gammagrafia:** Permiso que autoriza realizar ensayos no destructivos en el que se utiliza las radiaciones ionizantes, tales como los rayos gamma o X, para obtener imágenes radiográficas en objetos, sin destruirlos.
- 4.7. Permiso de Trabajo de Inmersión:** Permiso que autoriza a un buzo (s) realizar trabajos bajo el nivel del agua, en el caso especial de instalaciones marítimas o fluviales.
- 4.8. Permiso de Trabajo Eléctrico:** Permiso que se emite para trabajos con cables, circuitos o equipos energizados, involucra también sistemas parcial o totalmente desenergizados.
- 4.9. Permiso de Trabajo en Altura:** Permiso empleado para autorizar toda labor que requiera ejecutar actividades en altura a partir de 1.80 m sobre el nivel del suelo o mayor a 1.50 m por debajo del nivel del suelo.
- 4.10. Permiso de Trabajo en Caliente / Frio:** Este permiso se puede utilizar para autorizar trabajos en caliente o en frío. El primer tipo de trabajo se caracteriza por existir la posibilidad de generación de fuego, ya sea por trabajo y/o cercanía a fuentes de ignición, sustancias combustibles / inflamables y/o atmósferas ricas en oxígeno. Mientras que en el segundo tipo de trabajo, la posibilidad de generación de fuego es poco probable, no obstante el riesgo de accidentes está latente.

Se consideran Permisos de Trabajo en caliente, pero sin limitarse a lo siguiente:

- Trabajos con material inflamable.
- Equipos con motor de combustión interna.
- Cautiles eléctricos, estufas, calentadores.
- Herramientas neumáticas o eléctricas.
- Soldadura o corte (autógeno o eléctrico).
- Esmerilado o trabajos con herramientas que produzcan chispas.
- Limpieza con abrasivos a presión, picado de concreto, abertura de zanjas o excavación, en adición a otros tipos de trabajos.
- Limpieza interna y/o reparación de tanques de almacenamiento de combustibles, de cualquier tamaño o capacidad, en adición a trabajos en espacios confinados.
- Todo trabajo que de acuerdo a criterio del Responsable del Área/Equipo, Responsable del Trabajo y/o al análisis de riesgo efectuado amerite la emisión de un permiso de trabajo en caliente.

- 4.11. Permiso de Trabajo en Espacio Confinado:** Permiso que sólo autoriza el ingreso e inspección visual dentro de espacios confinados, para otro tipo de trabajos de mantenimiento debe emitirse adicionalmente el permiso respectivo en caliente u otro.
- 4.12. Permiso de Trabajo en Excavación:** Labor que involucre realizar cualquier corte, cavidad, zanja o depresión en la superficie de la tierra debido a la extracción de la misma a una profundidad mayor a 1.50 m.
- 4.13. Responsable del Área/Equipo:** Trabajador de PETROPERÚ designado por la Administración para tener a cargo una determinada instalación o equipo de la Empresa, quien se encuentra debidamente autorizado y registrado por la Sub-Gerencia correspondiente.
- 4.14. Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato:** Trabajador de PETROPERÚ encargado de verificar la correcta ejecución de los trabajos en área o equipo, cumpliendo los términos contractuales y lo establecido en el formato del Permiso de Trabajo.
- 4.15. Responsable de Ejecutar el Trabajo:** Ingeniero Residente, Profesional o Técnico Calificado de la compañía Contratista, encargado de la dirección y control directo de los trabajos desarrollados en un área o equipo, cumpliendo los términos contractuales, directivas del Manual M-40 "Normas de



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
	VICTOR HUARCAYA PALOMINO Jefe Seguri: Ficha: 55382		 LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social Ficha: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERÚ (e) EHS
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 4 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

Seguridad y Protección Ambiental para Contratistas", así como lo establecido en el formato del Permiso de Trabajo.

5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

5.1. Emisión de Permisos de Trabajo

5.1.1 Consideraciones Generales

- a. El personal que participe de la emisión y firma de permisos de trabajo debe contar con la autorización del caso, para lo cual debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisito	PETROPERÚ	Contratista	Vigencia
Aprobar inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo	-	Requerido	2 años
Aprobar curso Matriz IPERC y ATS (*) (**)	Requerido	Requerido	2 años
Aprobar curso de Permisos de Trabajo (**)	Requerido	Requerido	2 años
Memorando o carta, según el caso, dirigida a la dependencia de Seguridad, autorizando la firma de permisos de trabajo de su personal (**)	Requerido	Requerido	2 años

Tabla 1. Requisitos para Firmar Permisos de Trabajo

- (*) Pre requisito para llevar el curso de Permiso de Trabajo.
- (**) El memorando debe ser firmado por la Jefatura o Sub-Gerencia correspondiente. En el caso de contratistas, la carta debe ser firmada por el Representante Legal y dirigida al Administrador del Contrato, quién envía copia a la dependencia de Seguridad. En ambos casos, para seleccionar al personal que se encargará de firmar permisos de trabajo se debe tener en consideración: las competencias, años de experiencia y la formación recibida.
- (***) En caso el profesional haya llevado y aprobado el correspondiente curso en una entidad externa, debe alcanzar copia del certificado al administrador del contrato, quién enviará copia a la dependencia de Seguridad para la validación correspondiente.
- b. La dependencia de Seguridad elaborará y actualizará periódicamente un listado con el personal autorizado a firmar Permisos de Trabajo, así como el personal contratista que aprobó la inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c. El Permiso de Trabajo debe emitirse en los formatos establecidos en los anexos al presente procedimiento, los mismos que tendrán números correlativos impresos para su adecuado control.
- d. Los Permisos de Trabajo deben ser completados de forma clara con bolígrafo color azul o negro, por el Responsable del Área/Equipo.
- e. Antes de comenzar trabajos críticos (soldadura, gammagrafía, espacios confinados, eléctricos, trabajos en altura, etc.), el personal que labore a los alrededores debe ser informado sobre las actividades a realizar y los consecuentes riesgos.
- f. Los emisores del Permiso de Trabajo podrán solicitar asesoría de otras dependencias para una evaluación especializada de análisis de riesgo, en caso lo consideren conveniente.
- g. Los permisos de trabajo se emiten en original y dos (2) copias, de la siguiente manera:
- el formato original queda en poder del Responsable del Área/Equipo,
 - la primera copia se alcanza a la dependencia de Seguridad en forma inmediata después de haber sido emitido, y
 - la segunda copia (cartulina) al Responsable del Trabajo, que debe exhibir en el área de trabajo junto al Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC).



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
JOSE LINARES CASAPÁN Ficha: 02438	VICTOR MARCARAYA PALOMINO Jefe Seguridad y Salud Ocupacional Ficha: 34031	JUAN GALLARDO PRETTO Gerente (e) EHS Ficha: 56382	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social Fecha: Ficha: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU

No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 5 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

- h. Antes de gestionar el Permiso de Trabajo, el Responsable de Ejecutar el Trabajo debe dictar la charla de seguridad en la que se comunique a los trabajadores: los peligros y los riesgos inherentes a su labor, las medidas preventivas a tomar, el procedimiento de trabajo y el plan de emergencias. Dicha charla deberá quedar evidenciada mediante un formato de control de asistencia visado por los participantes.

5.1.2 Consideraciones Técnicas

- Con la antelación del caso, el Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato debe coordinar con el Responsable del Área/Equipo, las medidas y condiciones de seguridad requeridas para ejecutar los trabajos. Asimismo, se asegurará que todo el personal haya aprobado la inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo, y que el Responsable de Ejecutar el Trabajo esté debidamente autorizado para la firma de Permisos de Trabajo, de acuerdo al acápite 5.1.1.a.
- Los emisores del Permiso de Trabajo deben completar y firmar el Permiso de Trabajo en el área de trabajo.
- En cualquier conflicto con la Producción, los Costos, la Calidad y los Programas de Trabajo, la **Seguridad tendrá prioridad**, siendo responsabilidad de la Supervisión administrar los medios y asegurar su gestión.
- Para casos de accidente o afectación al ambiente, el archivo de los Permisos de Trabajo se realizará según lo dispuesto en los dispositivos legales vigentes.
- El permiso de trabajo tiene validez en caso de cambio de turno, siempre que las horas indicadas en el permiso estén en el periodo señalado, para lo cual el Personal Responsable del Área/Equipo "saliente" debe comunicar al "entrante" los trabajos que se vienen desarrollando, detallando la ubicación y controles de seguridad aplicados, asumiendo el "entrante" la responsabilidad del permiso. De ser necesario se emitirá un nuevo permiso de trabajo.
- En situaciones particulares no contempladas en el presente documento, los emisores del Permiso de Trabajo deben adoptar las medidas de control necesarias para asegurar un trabajo seguro.
- El Responsable del Área/Equipo debe guardar el formulario de permiso de trabajo original y copia (cartulina) debidamente cerrado con las firmas respectivas, y archivarlos en medio físico por un (01) año, con el objeto de absolver cualquier consulta o control posterior.
- El Permiso de Trabajo es válido sólo para el día, horario, lugar, equipo y trabajo indicado.
- En el campo "Descripción del Trabajo" se debe especificar en forma clara la tarea a realizar. El Permiso de Trabajo es restrictivo, no se debe incluir otras labores o actividades que no tengan relación con el equipo o infraestructura a intervenir.

5.2. Cierre del Permiso de Trabajo




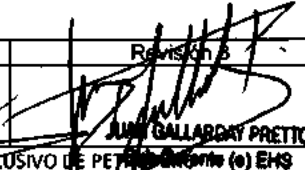

5.2.1. Terminado el trabajo, el Administrador del Contrato y Responsable de Ejecutar el Trabajo notificarán al Responsable del Área/Equipo la finalización de las tareas y juntos verificarán:

- El área de trabajo debe quedar libre de materiales o residuos del trabajo.
- La disposición adecuada de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante el trabajo.

5.2.2. Revisado lo anterior, el Responsable del Área/Equipo, Administrador del Contrato y Responsable de Ejecutar el Trabajo, firmarán el cierre del Permiso de Trabajo cuando se verifique que el trabajo solicitado ha sido concluido y el área queda en condiciones seguras.

5.2.3. El Responsable del Área/Equipo debe gestionar el retiro de los dispositivos de bloqueo, tarjetas de bloqueo, y señalizaciones utilizadas en la ejecución del trabajo, entre otros.



 JOSE LIMACO FICHA: 02438	Revisión 1 	Revisión 2 	Revisión 3  JUAN GALLARDO PRETTO Gerente de Mantenimiento (e) EHS FICHA: 66382	Aprobado  LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026
--	---	---	---	--

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU. No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU.

JOSE LUIS PALACIOS
Jefe Seguridad y Salud Ocupacional.
FICHA: 34031

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 6 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

5.2.4. El Permiso de Trabajo original y la segunda copia (cartulina) con las firmas respectivas de cierre o término, debe ser archivado por el Responsable del Área/Equipo.

5.3. Paralización del Trabajo y Suspensión del Permiso de Trabajo

5.3.1. Cualquier trabajador tiene la potestad y obligación de interrumpir un trabajo en el que observe un acto o condición sub-estándar, informando inmediatamente al Responsable del Área/Equipo o Responsable del Trabajo para que tome las acciones correctivas/preventivas que el caso amerite. Son causales de paralización de trabajos las siguientes:

- No utilizar o emplear de manera incorrecta los equipos de protección personal.
- Uso inapropiado de herramientas de trabajo o equipos de Seguridad, para los cuáles fueron aprobados.
- Incumplimiento de las disposiciones de seguridad, que pongan en riesgo la salud de las personas, las instalaciones o el ambiente.
- Adulteración, modificación o cambio en el Permiso de Trabajo.
- Cansancio, fatiga o enfermedad en el personal.
- No cumplir con el procedimiento de trabajo y las medidas de control establecidas en el Análisis de Trabajo Seguro.

5.3.2. Un permiso de trabajo se suspende por las siguientes causales:

- El trabajo ha tenido interrupción por un tiempo mayor a 60 minutos.
- El Responsable del Trabajo o Responsable de Ejecutar el Trabajo se retiran fuera de las instalaciones.
- Las condiciones de trabajo bajo el cual fue autorizado cambian (presencia de gases, vapores tóxicos, y/o inflamables, entre otras).

Para reiniciar las tareas se debe confeccionar un nuevo permiso de trabajo, luego de evaluar y corregir las condiciones anormales.

5.3.3. Es preciso indicar que el Responsable de cada instalación de la Empresa debe publicar de manera visible para todos los trabajadores las directrices para paralización de trabajos y suspensión de Permisos de Trabajo, de acuerdo a lo estipulado en los puntos 5.3.1 y 5.3.2.

6. ANEXOS

- Anexo I : Controles Generales para los Permisos de Trabajo
- Anexo II : Controles Específicos para Trabajos en Frio / Caliente
- Anexo III : Controles Específicos para Trabajos Eléctricos
- Anexo IV : Controles Específicos para Trabajos en Espacios Confinados
- Anexo V : Controles Específicos para Trabajos en Altura
- Anexo VI : Controles Específicos para Trabajos de Excavaciones
- Anexo VII : Controles Específicos para Trabajos Gammagrafia
- Anexo VIII : Controles Específicos para Trabajos de Inmersión
- Anexo IX : Formulario N° 25004 "Permiso de Trabajo"
- Anexo X : Formulario N° F163 "Análisis de Trabajo Seguro"



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
VÍCTOR HUANCASA Gerente (e) EHS Ficha: 34031		VÍCTOR HUANCASA Gerente (e) EHS Ficha: 34031	LUIS ZAPATA BALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social Ficha: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE PETROPERU

No debe ser reproducido sin el consentimiento expreso de PETROPERU

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 7 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO I

CONTROLES GENERALES PARA LOS PERMISOS DE TRABAJO

1. VERIFICACIONES GENERALES

Las verificaciones deben ser realizadas por los emisores del Permiso de Trabajo, no obstante, es importante aclarar que el Responsable del Área/Equipo realiza y/o coordina las maniobras necesarias para dejar segura el área o equipo antes que ingresen en mantenimiento. Los campos a completar en el formato del permiso de trabajo son:

1.1. Equipo o Área

- **Purgado:** de tal forma que no quede ninguna sustancia peligrosa en su interior.
- **Enfriado:** con la finalidad de proveer de un ambiente térmico adecuado para el trabajador.
- **Ventilado:** con el objeto de eliminar cualquier atmósfera peligrosa.
- **Lavado:** eliminar cualquier remanente de sustancias peligrosas, con empleo de agua.
- **Vaporizado:** con la finalidad de eliminar residuos o sustancias remanentes por medio del vapor de agua.
- **Inertizado:** con el objeto de desplazar atmósferas peligrosas mediante el empleo de gases inertes, como por ejemplo: nitrógeno.
- **Equipo se encuentra aislado de otros equipos:** verificar que todo equipo / tubería o instalación se encuentre debidamente aislado, que cuente con plato ciego, o en su defecto con tuberías desconectadas libre de residuos inflamables o combustible y su respectivo plato ciego.
- **Se aislaron o eliminaron las energías peligrosas, aplicándose bloqueo y etiquetado (LOTO):** es requerido que toda energía peligrosa (eléctrica, mecánica, neumática, hidráulica, química, térmica, etc.), sean aisladas a través del empleo de candados y etiquetas de advertencia en los dispositivos de aislamiento de energía (interruptores, válvulas, conectores, switches, etc.). Asimismo, se debe verificar que cualquier energía residual haya sido liberada, aterrar aquellos equipos o máquinas. En caso de fluidos, las tuberías deben ser aisladas mediante platos ciegos.
- **Área está ordenada, limpia, señalizada y delimitada:** los avisos deben ser de acuerdo a la actividad laboral que se realizará, donde se informe a todo el personal que transite por el área, sobre los peligros, riesgos y sobre las restricciones existentes.
- **Tuberías calientes señalizadas y con cubiertas térmicas:** colocar protectores térmicos y señales de advertencia en líneas calientes que pueden ser causales de quemaduras.
- **Equipamiento de trabajo colocado en lugar seguro:** ubicar los distintos equipos, herramientas o materiales de trabajo en lugares de tal forma que no representen un peligro para los trabajadores.
- **Pozos de puesta a tierra se encuentran en buen estado:** verificar que las tomas a tierra se encuentren en buen estado y operativos.
- **Iluminación es adecuada:** comprobar que se cumple el nivel mínimo de iluminación para la tarea o área de trabajo según la normativa correspondiente.
- **Se han dispuesto medidas para manejar los residuos:** se disponen de recipientes debidamente rotulados e identificados para almacenar y segregar los distintos tipos de residuos generados, en cumplimiento del sistema de gestión ambiental.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
JOSE LIMACO CASTILLO FICHA: 02438	VICTOR HUARCAYA FICHA: 34037	JUAN GALLARDO PRETO FICHA: 55382	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE (a) EHS
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU FICHA: 55382

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 8 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

1.2. Máquinas y Herramientas

- **Máquinas y herramientas en buen estado:** deben encontrarse en perfectas condiciones de tal forma que se puedan emplear de forma segura, no deben presentar: bordes filosos, aislante desgastado, partes desajustadas, entre otras.
En caso de herramientas eléctricas verificar que las superficies aislantes no están dañadas ni ausentes.
- **Adecuadas para trabajo y clasificación del área:** deben ser específicas para las tareas a ejecutar, y que su uso no involucre riesgo para las personas y/o instalaciones (equipos a prueba de explosión o intrínsecamente seguros, doble aislamiento, etc.).
- **Poseen guardas de protección:** las máquinas con elementos móviles, giratorios, cables expuestos, entre otros; deben contar con guardas de protección que eviten cualquier contacto accidental.
- **Cuentan con dispositivos de puesta a tierra:** los equipos eléctricos poseen dispositivos que permitan direccionar de forma segura alguna sobrecarga de electricidad.
- **Matachispas en los escapes de motores de combustión interna:** existen matachispas en buenas condiciones que evitan la salida de partículas de hollín incandescentes que junto a una atmósfera explosiva pudieran provocar un incendio.

1.3. Personal

- **Recibió instrucción en peligros, riesgos y controles propios de la actividad (IPERC, ATS):** el personal debe recibir capacitación respecto a los peligros, riesgos y correspondientes controles que se deben tener en cuenta en las labores a realizar. Dichas charlas se dictarán previo al inicio de los trabajos y con la participación de todo el personal, evidenciada mediante la lista de control de participación correspondiente.
- **Es calificado y experimentado en su actividad:** el personal es competente, conoce los procedimientos de trabajo seguro adquiridos mediante estudio de su profesión y experiencia laboral.
- **Muestra síntomas de fatiga o enfermedad, posee limitaciones para trabajar en altura o espacios confinados:** los trabajadores que aparentan cansancio, somnolencia o muestren signos de temor a las alturas y/o espacios confinados, no deben trabajar.
- **Conoce el plan de contingencias, zonas seguras, rutas de evacuación y ubicación de equipos de emergencia:** los trabajadores conocen que acciones tomar en caso ocurra una emergencia (incendio, explosión, tsunami, sismo, inundación, etc.). Asimismo, conocen la ubicación y operación de los distintos equipos de emergencias (equipos contra incendio, duchas, lavajos, camillas, botiquines, etc.).
- **Existen servicios higiénicos y vestuarios disponibles:** existen baños y vestuarios cercanos, los mismos que deben mantenerse en condiciones higiénicas.
- **Existe provisión de agua potable para consumo humano:** dotar de agua potable a los trabajadores, las mismas que deben estar aisladas de cualquier contaminación.
- **Condiciones atmosféricas de trabajo seguro:** no existen vientos fuertes, lluvias u otra condición atmosférica adversa que cree condiciones subestándares en el área de trabajo.
- **Se ha comunicado al personal de la planta el desarrollo de las labores de riesgo:** para evitar situaciones de riesgo que afecten a los ejecutores del trabajo o trabajadores ajenos al mismo.
- **Otros:** alguna otra verificación según criterio del personal autorizado a emitir permisos de trabajo.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
 FICHA: 02438 JOSE YMAGO CASTRO	 BEN GALLARDAY PRETTO Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 56382	 LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026	

ESTE DOCUMENTO HA SIDO REVISADO POR EL PERSONAL EXCLUSIVO DE PETROPERU (e) EHS
No debe ser reproducido sin el consentimiento de la empresa de PETROPERU
FICHA: 34031

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 9 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

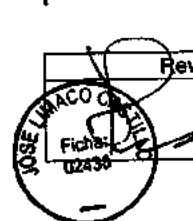
1.4. Equipos de Protección Personal en Buen Estado, Certificados y por Tipo de Actividad

Los equipos de protección personal deben ser inspeccionados previo al inicio de las labores para constatar que se encuentran en perfectas condiciones, asimismo se debe corroborar que son apropiados para las labores a efectuar y que se emplean de forma correcta, así tenemos:

- **Casco con barbiquejo:** el casco debe cumplir con la norma ANSI Z89.1 "Protección de la Cabeza", vigente o similar, y ser de la clase específica para el riesgo a enfrentar. Además, el barbiquejo es un dispositivo para asegurar el casco y es obligatorio en trabajos de altura.
- **Protección ocular:** los distintos tipos de protección ocular (anteojos simples, con ventilación indirecta o sin ventilación, etc.) deben cumplir con la norma ANSI Z87.1 "Protección de Rostro y Ojos" o similar. En caso del soldador, las gafas son seleccionadas de acuerdo al trabajo a realizar.
- **Protección facial:** las caretas para proteger el rostro de sustancias peligrosas deben cumplir con la norma ANSI Z87.1-2015 o similar.
- **Protección solar:** consistente en empleo de cubre nuca ("legionarios"), ropa manga larga, gafas con filtros UV y crema protectora solar.
- **Protectores auditivos:** pueden ser tapones, orejeras u ambos combinados, y deben cumplir los requisitos de ANSI 3.19-74, CSA Z94.2-94 u otro similar.
- **Equipo protector respiratorio:** consistente en protectores buconasales, respiradores de media o cara completa con filtros o cartuchos para el tipo de contaminante específico. También se emplean equipos de respiración asistida con alimentación de aire respirable desde cilindros llevados por el propio trabajador o mediante un compresor externo. Los referidos equipos deben contar con certificación tipo ANSI u otra similar.
- **Gautes:** el material debe ser adecuado al riesgo existente, y del largo adecuado para protección de los brazos. Estos equipos también deben contar con certificación.
- **Ropa:** no emplear ropa de material sintético. En caso sea requerido emplear ropa anti flama.
- **Chaleco:** de tipo reflectivo para alertar la presencia humana en ambientes oscuros, carreteras, o de tipo salvavidas, de uso obligatorio en zona de muelles o puertos.
- **Zapatos de seguridad:** de acuerdo al riesgo específico pueden ser botas de caña alta o baja, de tipo dieléctrico. Deben contar con punta reforzada, suela antideslizante, cumpliendo con los requerimientos de la norma ASTM F2413 - 11 otra similar.
- **Implementos para soldadores:** mandil, escarpines, careta, gorro, respirador contra humos y partículas de soldadura.

1.5. Procedimientos de Trabajo

El Responsable de Ejecutar el Trabajo debe presentar procedimientos específicos para la ejecución de sus labores, los mismos que deben ser validados por el Responsable del Trabajo o Administrador del Contrato.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
			 LUIS ZAPATA BALACIOS Gerente Corporativo de F. Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE **MANUEL ALVARO PETRO**
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU
JOSE MANUEL PALOMINO
Jefe Seguridad y Salud Ocupacional
FICHA: 34031

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 10 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO II

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA PERMISOS DE TRABAJOS EN FRÍO / CALIENTE

1. EQUIPO CONTRA INCENDIO

- **Extintores de 30 Lbs – FM / UL:** se debe contar por lo menos con dos extintores de 30 libras del tipo correspondiente a la clase de fuego que se puede presentar. Dichos equipos deben ser aprobados FM o listados UL, además de tener vigente su certificado de prueba hidrostática.
- **Apoyo de personal contra incendio y equipamiento (manguera, pitones, lanzadores, etc.):** presencia de personal bombero debidamente equipado para atender cualquier emergencia.
- **Sistemas fijos de contra incendio operativos:** se verificó que sistemas fijos de combate de incendios (rociadores, cámaras de espuma, entre otros) se encuentran operativos.
- **Explosímetro:** cuenta con certificado de calibración vigente.

2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Equipos y motores a prueba de explosión, herramientas anti-chispa.**
- **Desagües y drenajes cubiertos con material ignífugo:** cubrir desagües y drenajes cercanos con materiales (lonas, greda) resistentes, para evitar pase de gases que pueden causar propagación del fuego.
- **No existen productos inflamables o combustibles alrededor:** que contribuyan a la generación del fuego.
- **Se calculó y delimitó área de seguridad:** será de 15 metros de radio o lo que determinen técnicamente los emisores del Permiso de Trabajo.
- **Se colocaron pantallas de protección contra chispas:** en caso sea necesario, para evitar que las chispas se prolonguen más allá de la zona de trabajo.

3. PRUEBA DE EXPLOSIVIDAD

Es realizada por el Responsable del Área/Equipo antes de iniciar el trabajo, el resultado debe ser "CERO". En caso que la medición resulte mayor a cero se debe suspender la emisión del permiso de trabajo.

Adicionalmente, se debe monitorear el área con frecuencia definida por los firmantes de los Permisos de Trabajo, según lo indicado en la evaluación de riesgos del trabajo.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
JOSE LIMACO FICHA: 02438	VICTOR HUARCATA Jefe Seguridad y Salud Ocupacional. FICHA: 34031	LUIS GALLARDO PRETO Gerente (e) EHS FICHA: 56382	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU
No debe ser reproducido o distribuido fuera de PETROPERU

7 0 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 11 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO III

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS

1. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Personal electricista participa de la inspección previa del sistema eléctrico en el que se trabajará: antes de empezar el trabajo se realiza una inspección del sistema eléctrico con participación de personal electricista de PETROPERU y emisores del Permiso de Trabajo.
 - Se cumplió el protocolo de bloqueo y etiquetado (LOTO): se cumplió lo siguiente:
 - Desenergizar o cortar toda transmisión de energía peligrosa y/o suprimir fuentes de tensión.
 - Instalar candados y etiquetas en los dispositivos de activación de energía.
 - Verificar la ausencia de tensión.
 - Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
 - Delimitar y señalizar la zona de trabajo.
 - Cuenta con plataforma/superficie aislante.
 - Cuenta con instrumentos medidores de tensión certificados.
 - Los equipos de protección personal son de tipo dieléctrico o contra arco eléctrico.
 - Si el trabajo eléctrico quedase inconcluso debe mantener los sistemas de seguridad instalados, y se informa al Supervisor inmediato y al Responsable del Área.
 - El Responsable del Área/Equipo es el primero en instalar su candado y posteriormente, los demás responsables del trabajo. Los retiros se efectúan en forma ordenada según se concluyan los trabajos, siendo el Responsable del Área/Equipo el último en retirar el bloqueo y quien solicita la energización del sistema o equipo.
- En la sección "Puntos de Bloqueo" se deben identificar los nombres de las personas a los cuales pertenecen los candados instalados.
- La persona que colocó el candado y la etiqueta "Peligro no Opere este Mando", es la única persona que debe retirarlos.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
		JOSÉ GUILLERMO PRETO Sub Gerente (e) EHS FICHA: 55362	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU

VICTOR HUARCAYA PALOMINO
Jefe Seguridad y Salud Ocupacional
FICHA: 34031

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 12 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO IV

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA ESPACIOS CONFINADOS

1. MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Se dispuso un vigia en parte externa del espacio confinado:** una persona se encargará de realizar las labores en el interior, mientras que la otra se quedará en el exterior como vigía, quién debe contar con un plan de emergencia y medios de comunicación adecuados.
- **Trabajadores dentro y fuera del espacio confinado cuentan con medios de comunicación eficaces:** para dar aviso o detectar alguna emergencia.
- **Equipos de ventilación y/o extracción de aire:** los espacios confinados pueden ser de diferente formas y tamaños por lo que antes de la "solicitud del permiso de ingreso a espacio confinado" deben calcular los volúmenes de ventilación, instalando sistemas mecánicos de ventilación (forzada u otras formas), para tener mayor de 19.5% de oxígeno a fin de mantener el ambiente de trabajo en condiciones seguras. La responsabilidad del cálculo y necesidad de equipamiento de ventilación es de la Empresa Contratista y será previo a la solicitud de Permiso de Ingreso.
- **Medidor de gases calibrado:** requerido para monitorear espacio confinado, equipo que cuenta con certificado de calibración vigente.

2. EQUIPAMIENTO

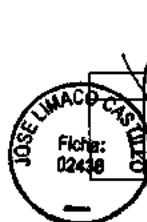
- **Trípode para rescate, escaleras o andamios certificados:** los equipos deben contar con certificaciones (normas o similares: ANSI A 14.5 para escaleras portátiles, EN 12810 para andamios tubulares, ANSI Z359.1, EN 795 y OSHA para el trípode de rescate).
- **Respiradores con filtros y/o cartuchos adecuados:** de acuerdo al riesgo presente en el ambiente.
- **Personal y brigada de rescate con SCBA o línea de aire, radio, arnés y línea de vida certificados:** la persona que ingrese al espacio confinado debe usar arnés de seguridad, radio portátil y cuerda salvavidas conectada a un equipo de rescate (trípode).
Cuando el riesgo lo amerite, el personal debe equiparse con un equipo de respiración de aire auto contenido o línea de aire respirable desde el exterior.

3. MONITOREO DE GASES/VAPORES

Con la finalidad de verificar una atmósfera segura dentro del espacio confinado, el Responsable del Área/Equipo mide los siguientes parámetros:

Parámetro	Valores Límite TWA	Significado
O ₂	19.5 - 23.5%	Oxígeno
EXPLOSIV.	0% LEL	Nivel de explosividad inferior
CO	0 - 25 ppm	Monóxido de carbono
H ₂ S	0 - 01 ppm	Ácido sulfhídrico
SO ₂	0 - 02 ppm	Dióxido de azufre
NO	0 - 20 ppm	Monóxido de nitrógeno
NO ₂	0 - 0.2 ppm	Dióxido de nitrógeno

Fuente: ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales)



Revisión 1

Revisión 2

Revisión 3

Aprobado

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU

No debe ser reproducido sin el consentimiento escrito de PETROPERU

VICTOR MARGENTA PALOMINO de PETROPERU

Jefe Seguridad y Salud Ocupacional.
Ficha: 34031

LUIS ZAPATA PALACIOS
Gerente Corporativo de
Comunicaciones y Gestión Social
Fecha: FICHA: 58026

FICHA: 55382

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 13 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

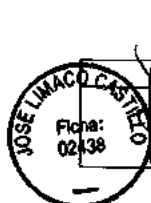
Otros parámetros no considerados en la tabla precedente deben ser monitoreados a través de compañías especializadas para descartar su presencia.

La frecuencia de los monitoreos será establecida por los emisores del Permiso de Trabajo y se determinará sin limitarse a lo siguiente:

- Antes del inicio del trabajo y cuando las condiciones iniciales cambien.
- Cuando se han detectado fugas, derrames u otro incidente.
- Cuando se detecte personal con síntomas de somnolencia, mareos, entre otros.
- Cuando se han paralizado los trabajos por incumplimientos, emergencias u otros.
- Según la evaluación de riesgos.

4. **CONSIDERACIONES ADICIONALES**

- Todas las tuberías conectadas al espacio confinado (tambores, drums, reactores, etc.), deben estar completamente aislados con platos ciegos. Las válvulas no deben considerarse como un medio de aislamiento.
- Las herramientas eléctricas portátiles, deben ser a prueba de explosión (intrínsecamente seguras Clase I, División I, Grupo A, B, C).
- Las extensiones eléctricas de los equipos de iluminación (u otros) deben estar equipadas con resguardo para evitar rotura del bombillo por impacto. Los cordones de las extensiones eléctricas deben ser flexibles y resistentes, a prueba de explosión del tipo de acople macho-hembra.
- En el Permiso de Trabajo, los emisores deben indicar el nombre y firma de las personas que ingresan al espacio confinado.
- El número de personas que puede laborar dentro de un espacio confinado, debe mantenerse al mínimo, dependiendo del área disponible y el tipo de trabajo.
- Si el riesgo lo amerita, el Responsable de Ejecutar el Trabajo debe establecer una frecuencia de relevo de los trabajadores que se encuentran en el Espacio Confinado.
- En cambio de turno, el Responsable del Área/Equipo "saliente" debe coordinar con el "entrante" a fin de que tome conocimiento de los trabajos y personal laborando en el espacio confinado.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
JOSE LIMACO CASTILLO FICHA: 02138	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026	LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU
 No debe ser reproducido ni distribuido fuera de PETROPERU
 FICHA: 34031

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 14 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO V

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA PERMISOS DE TRABAJOS EN ALTURA

1. ANDAMIOS Y BALSOS

Los andamios deberán cumplir con lo establecido en la Guía Técnica N° G-SEGU-TE-001 "Montaje, Desmontaje y Uso de Andamios". En este sentido, en el permiso de trabajo se puede verificar lo siguiente:

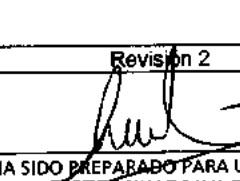
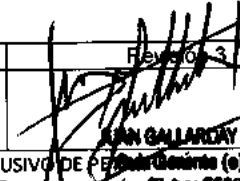

- **La base del andamio debe estar nivelada, estable, sólida y con reguladores de altura con topes de seguridad:** no está permitido la colocación de objetos debajo de las patas del andamio con el objeto de nivelarlo.
- **Superficies de soporte del balso resisten carga del balso, líneas que sostienen balso resisten ruptura de 91 Kg (890 N):** la estructura de soporte del balso debe descansar sobre superficies capaces de sostener al menos cuatro veces la carga que les sea impuesta por el andamio. Las líneas que sostienen al balso deben tener una resistencia contra la ruptura de 91 Kg (200 lb o 890 N), y deben ser listadas por UL u otra entidad similar aceptada por INDECOPI.
- **Andamios o balsos colgantes están asegurados de tal forma que no oscilen:** Todos los andamios de suspensión deben estar amarrados o asegurados de otro modo para evitar que oscilen, OSHA 1926.451(d)(18).
- **Plataformas son antideslizantes, cuentan con rodapiés, así como barandas inferiores y superiores:** plataformas de los balsos y los andamios deben permitir caminar con seguridad, evitando deslizamientos, asimismo deben estar despejadas para el tránsito del personal. Los rodapiés en los balsos y andamios evitan la caída de objetos desde altura, y deben tener una altura mínima de 10 cm. Asimismo, las barandas se deben colocar en los lados abiertos y a alturas de 70 cm y 90 cm.
- **Los dispositivos de izar balsos manuales o energizados han sido probados y listados por un laboratorio calificado:** Los elevadores de accionamiento eléctrico utilizados para subir o bajar un andamio de suspensión debe ser probado y certificado por una entidad de pruebas calificado. Los dispositivos de izar de operación manual utilizados para ascender o descender un andamio de suspensión deben someterse a prueba y ser listados por un laboratorio de prueba calificado. OSHA CFR 1926.451(d)(13).
- **Participó personal calificado y competente en el montaje:** de acuerdo a lo establecido en la guía técnica N° G-SEGU-TE-001 "Montaje, Desmontaje y Uso de Andamios", el diseño de andamios será desarrollado por personal calificado (según aplique), mientras que el montaje está a cargo de personal competente.

La capacitación y competencias de las personas que tienen relación con el diseño, construcción y entrenamiento de los andamios están establecidos en OSHA 1926.451, 452 y 454 "Andamios. Requerimientos y Entrenamiento".

Es preciso indicar que El personal debe tener certificado de aptitud física óptima, las personas que sufran de vértigo o hipertensión, o tengan indisposiciones transitorias que a juicio del responsable del trabajo represente una situación de riesgo, no deben ser programadas para efectuar los trabajos.

2. ESCALERAS PORTÁTILES

- **Longitud adecuada, amarrada en la parte superior:** El largo de las escaleras debe ser lo suficiente para alcanzar la zona de trabajo de forma cómoda sin estirarse, además, en el caso de las escaleras simples el largo de la misma debe sobrepasar por lo menos 1 m. el punto de apoyo superior.

Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
 FICHA: 02438 JOSE LIMACO CAS	 JOSE MURGAYA PALOMINO Jefe Seguridad y Salud Ocupacional FICHA: 34031	 JUAN GALLARDO PRETTO FICHA: 58362	 LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social FICHA: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU
No debe ser reproducido

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 15 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

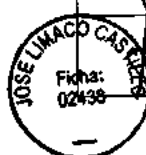
- **Largueros y escalones libres de aceite, grasa u otras sustancias:** que sean causales de caídas a distinto nivel.
- **Inclinación de la escalera:** La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
- **Cuenta con base antideslizante:** por ejemplo bases con recubrimiento de hule.
- **Escaleras en accesos están señalizadas con cintas de peligro:** para que ninguna persona o equipo impacte con la base de la escalera, haciéndola perder estabilidad.

3. GRÚAS Y ELEMENTOS DE IZAJE

- **Grúa, equipos y elementos de izaje cuentan con certificados vigentes:** estos deben ser emitidos por entes calificados y reconocidos, con vigencia de 1 año.
- **Personal operador y riggers son calificados y competentes, poseen radios y conocen código de comunicación:** los operadores deben ser competentes y tener vigente su "Certificación de Operadores de Grúa" acreditada por empresa especializada. Cualquier organismo o persona con acreditación de training para certificación ASME B30.5 "Grúas Móviles y sobre Riel", IRAM 3920-2-3 "Seguridad en Equipos de Izaje" u otra norma similar, puede certificar a un operador de grúa.
El rigger o auxiliar de operador de grúa tienen conocimientos y capacitación como mínimo en los estándares ASME B-30.9 "Criterios para Descartar Elementos de Izaje", B-30.10 "Ganchos" y B-30.26 "Elementos de conexión e izaje". Deben ser competentes y tener vigentes los certificados correspondientes.
Operador y riggers deben comunicarse a través de uso de señales conforme a ASME B30.5 "Grúas Móviles", IRAM 3922 "Seguridad en Equipos de Izaje - Señales Manuales" u otra similar.
- **Operador de grúa realiza inspección previa a grúa, equipos y elementos de izaje, área de trabajo:** mediante el empleo de una lista de verificación (*check list*).
- **Se elaboró diagrama de maniobras, cálculo de la carga admisible y altura de izajes:** por personal calificado y competente en la materia.
- **Canastillas o plataformas para transportar personas son adecuadas y certificadas para dicha labor:** sólo se deben utilizar plataformas de trabajo si la máquina que las sostiene fue diseñada para tal fin. Use solo canastas de manufactura que cumplan con los requisitos ANSI. Asimismo, aplican las recomendaciones contenidas en el OSHA CFR 1926.453 "Ascensores Aéreos".
Canastillo para izaje de personas, especifica capacidad de carga. El peso del canastillo más carga, es inferior al 50% de la capacidad máxima de izaje de la grúa.
- **Únicamente personal autorizado en área aislada para maniobras:** cualquier persona ajena a las maniobras debe quedar fuera del área de trabajo.

4. MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Andamios, balsos y escaleras son certificados, metálicos (fibra de vidrio en trabajos eléctricos) y están en buenas condiciones. Se respeta la capacidad de carga de diseño.
- **Arnés de cuerpo entero con anillo D, línea de vida con absorbedor de impacto, línea, punto y conector de anclaje en perfectas condiciones.** Equipos certificados por ANSI, UL o similar: una persona calificada inspecciona el sistema de protección contra caídas a emplear.
- **Área debajo de equipos está aislada al paso peatonal:** mediante letreros y barreras.
- **Cables eléctricos cercanos al área de trabajo están protegidos:** para evitar contactos indeseados que ocasionen pase de energía eléctrica.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU			LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social Fecha: FICHA: 58026
VICTOR HUARCATA PALOMINO Jefe Seguridad y Salud Ocupacional. FICHA: 34031			

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 16 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO VI

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA EXCAVACIONES

1. ÁREA O EQUIPO

- **Tuberías, cables y estructuras:** el Responsable del Área/Equipo, Responsable del Trabajo y Responsable de la Ejecución deben verificar a través de los planos del área que no existen líneas y/o estructuras (tuberías de gas, petróleo, productos combustibles/inflamables, desagüe, cables eléctricos, fibra óptica, instrumentación, telefónicos, estructuras civiles, entre otras) que recorren la zona, para prevenir daños físicos y las consecuentes fugas de productos, contactos eléctricos, entre otros.
En caso sea requerido se debe solicitar a los responsables de electricidad, instrumentación, informática y telecomunicaciones, obras civiles sus recomendaciones
- **Se tomaron medidas para prevenir derrumbes, atrapamiento y caídas a distinto nivel:** se debe emplear el sistema de entibado y estabilidad en las zanjas, y a la vez, instalar barreras físicas para evitar accidentes producidos por vehículos, asimismo, con fines de mejorar la prevención, colocar letreros de advertencia, barreras reflectivas, conos de protección y tapas, totalmente visibles de día y noche.
- **Escaleras, rampas o escalinatas para ingreso y salida de personal:** en una zanja mayor de 1.20 m. de profundidad, las escaleras, rampas, u otros medios de evacuación, deben ubicarse a menos de 7 m. de distancia de los trabajadores.
- **Se dispone de equipos para rescate:** arneses, líneas de seguridad, palas, picos, radios de comunicación, tripode, etc.

2. RIESGOS INHERENTES A LA LABOR

Una excavación podría cumplir las características para ser clasificada como espacio confinado o labor en altura, en estos casos los emisores del Permiso de Trabajo deben asegurarse de completar todos los campos aplicables dentro del formulario del permiso.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
VÍCTOR HUÁNGATA PALOMINO <small>Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional</small> <small>FICHA: 34031</small>			LUIS ZAPATA PALACIOS <small>Gerencia Corporativa de Comunicaciones y Gestión Social</small> <small>FICHA: 58026</small>

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU

VÍCTOR HUÁNGATA PALOMINO
Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional
FICHA: 34031

LUIS ZAPATA PALACIOS
Gerencia Corporativa de Comunicaciones y Gestión Social
FICHA: 58026

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 17 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO VII

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS DE GAMMAGRAFÍA

3. MEDIDAS AL INGRESAR

El Responsable del Trabajo debe verificar que el personal y equipos de Gammagrafía que ingresan a las instalaciones cumplan con:

- Copia de la licencia de operación, condiciones y límites de la fuente.
- El Oficial de Protección radiológica cuente con su licencia vigente.
- Los operadores radiológicos deben contar con licencia vigente individual de gammagrafía industrial, siendo estas licencias otorgadas por el IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear).
- No se acepta ingreso de practicantes o trabajadores en entrenamiento que no cuenten con esta Licencia.
- El Oficial de Protección y los Operadores radiológicos deben contar en forma individual con dosímetro de lectura directa con alarma audible.
- La fuente radioactiva, cuente con los siguientes datos:
 - Tipo de la fuente radioactiva.
 - Capacidad de la fuente.
 - Número del Certificado y el N° serie de la fuente.
- Procedimiento de emergencia ante la ocurrencia de incidentes con la fuente.
- Los registros y procedimientos de las operaciones.
- Certificados de calibraciones de los detectores y dosímetros, y certificados de las fuentes y sus pruebas de fuga.
- La existencia de la demarcación perimetral y medir los niveles de tasas de dosis de radiación en el sector durante la ejecución de la toma radiográfica, para garantizar la protección al personal de los riesgos por exposición a radiaciones ionizantes.

4. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL ÁREA DE TRABAJO

- El personal que participa debe estar autorizado por el Instituto Peruano de Energía Nuclear - IPEN (carnets de oficial de protección y operadores radiológicos).
- Se ha provisto un área para depósito de la fuente, con todas las medidas de seguridad del caso (vigilancia y seguridad física de la fuente).
- Se cuenta con instrumentos de control o detector de radiación (dosímetro) con alarma visual y acústica. El instrumental de control a utilizar: (dosímetro óptico, dosímetro film, Geiger, etc.) deben contar con indicación visual y/o acústica para indicar cuando se exceden los niveles de radiaciones prefijadas.
- En caso de trabajo marítimo/lacustre, el contenedor de la fuente debe contar con equipamiento de flotación.
- Se restringió acceso y señalizó el área de influencia de la radiación. El Responsable de Ejecutar el Trabajo y personal de Inspección (Mantenimiento) determinarán la distancia mínima de seguridad (bloqueos de acceso) para delimitar el no acceso de personas a la zona pruebas radiográficas. El área debe estar delimitada y señalizada por medios apropiados (cadenas, cuerdas, pared o equivalente). Asimismo, señalizar las distancias mínimas de seguridad con carteles "PELIGRO RADIOACTIVIDAD".

El Responsable del Trabajo y la dependencia de Seguridad verificarán que no exista personal no autorizado en el área de trabajo.



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU			LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social Fecha: 28 NOV. 2016

VÍCTOR HUARCAYA PALOMINO
Jefe Seguridad y Salud Ocupacional.
Ficha: 34031

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 18 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

- Cuenta con hoja de inspección aprobada para ingreso de equipo de gammagrafia industrial.
- Se cuenta con hoja de seguridad de material radiactivo.
- Contenedor de fuente radiactiva se encuentra en buen estado.
- El personal operador de los equipos de gammagrafia cuentan con la ropa protectora y equipos correspondientes.
- Terminado el trabajo, la compañía de gammagrafia industrial, deberá retirarse con la fuente radioactiva, previa coordinación con el Responsable del Trabajo y de la dependencia Seguridad.
- Otros aplicables.



	Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
				LUIS ZAPATA PALANOS Gerencia Corporativa de Comunicaciones y Gestión Social Ficha: 58026

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE **VICTOR HUARCAYA PALOMINO**
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU
Sub Gerente (e) EHS
Ficha: 34031

VICTOR HUARCAYA PALOMINO
Jefe Seguridad y Salud Ocupacional
Ficha: 34031

28 NOV. 2016

PETROPERU		CÓDIGO PA1-GCGS-073
GERENCIA CORPORATIVA COMUNICACIONES Y GESTIÓN SOCIAL SUB GERENCIA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PROCEDIMIENTO Versión : v.1 Página 19 de 23
	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO	

ANEXO VIII

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS DE INMERSION EN EL MAR (BUZOS)

1. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Empresa contratista cuenta con autorización de Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) para realizar los trabajos de buceo, así como el Plan y Cronograma de Trabajo aprobado por la misma Entidad.
- Buzos profesionales de primera, segunda o tercera deben contar con certificado de habilidad vigente en concordancia a la profundidad a sumergirse.
- Personal cuenta con certificado de aptitud médica para buceo emitida por el Médico Hiperbárico de la Autoridad Marítima.
- Supervisor de buceo cuenta con profundímetro y cronómetro calibrados.
- Enfermero hiperbárico cuenta con kit de primeros auxilios, y en caso sea requerida por los trabajos, con cámara hiperbárica.
- Los equipos de buceo cuentan con certificados vigentes.
- Realizaron las comunicaciones del inicio de los trabajos a las naves cercanas, para evitar cualquier maniobra que perjudique o afecte los trabajos de inmersión. En todo caso se debe procurar que no hayan embarcaciones cercanas.
- Cuenta con certificado para trabajos de soldadura y corte submarino.
- Turbidez del agua es apropiada para no obstruir partes del equipo de buceo.
- Está disponible el manual de operaciones en la zona de trabajo para consulta. Este Manual debe suministrar los parámetros de seguridad y salud de los Buzos.
- Cuentan con equipos de comunicación para reportar emergencias "buzo - embarcación", "embarcación - apoyo externo". Apoyo externo se refiere al personal o entidades que está en tierra (costa), presto a apoyar en caso de alguna emergencia.
- Compresor de aire o cilindros equipados para suministrar "aire respirable" grado "E", de acuerdo a lo aprobado por la autoridad se cumple, en profundidades mayores a 30 metros se emplea mezcla de gases.
- Los cilindros de aire deben contar con prueba de presión hidrostática cada tres años o después de cada reparación.
- Otros aplicables.



 FICHA: 02438 José Limaco Castañeda	Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado LUIS ZAPATA PALACIOS Gerente Corporativo de Comunicaciones y Gestión Social Fecha: FICHA: 58026
---	------------	------------	------------	--

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU
 No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU

VICTOR HUARCAYA PALOMINO
 Jefe Seguridad y Salud Ocupacional.
 FICHA: 34031

JOSÉ BELARÍN PRETIO
 Jefe Gerente (e) EHS
 FICHA: 66362

28 NOV. 2016

ANEXO IX: FORMULARIO DE PERMISO DE TRABAJO (ANVERSO)

[illegible]

Revisión 1

Revisión 2

Revisión 3

Aprobado

JOSE LIMACO CASTILLO
Ficha:
02438

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERA

No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ

Ficha: 34031

JUAN GARCARDY PRETTO
Sub Gerente (e) EHS
Fiche: 56382

LUIS ZAPATA PALACIOS
Gerente Corporativo de
Comunicaciones y Gestión Social
Fecha: _____
Ficha: 58026

28 NOV. 2016

FORMULARIO DE PERMISO DE TRABAJO (REVERSO)

TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS											
NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
1		2		3		4		5		6	
7		8		9		10		11		12	
13		14		15		16		17		18	
19		20		21		22		23		24	
25		26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35		36	
37		38		39		40		41		42	
43		44		45		46		47		48	
49		50		51		52		53		54	
55		56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65		66	
67		68		69		70		71		72	
73		74		75		76		77		78	
79		80		81		82		83		84	
85		86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95		96	
97		98		99		100		101		102	
103		104		105		106		107		108	
109		110		111		112		113		114	
115		116		117		118		119		120	
121		122		123		124		125		126	
127		128		129		130		131		132	
133		134		135		136		137		138	
139		140		141		142		143		144	
145		146		147		148		149		150	
151		152		153		154		155		156	
157		158		159		160		161		162	
163		164		165		166		167		168	
169		170		171		172		173		174	
175		176		177		178		179		180	
181		182		183		184		185		186	
187		188		189		190		191		192	
193		194		195		196		197		198	
199		200		201		202		203		204	
205		206		207		208		209		210	
211		212		213		214		215		216	
217		218		219		220		221		222	
223		224		225		226		227		228	
229		230		231		232		233		234	
235		236		237		238		239		240	
241		242		243		244		245		246	
247		248		249		250		251		252	
253		254		255		256		257		258	
259		260		261		262		263		264	
265		266		267		268		269		270	
271		272		273		274		275		276	
277		278		279		280		281		282	
283		284		285		286		287		288	
289		290		291		292		293		294	
295		296		297		298		299		300	
301		302		303		304		305		306	
307		308		309		310		311		312	
313		314		315		316		317		318	
319		320		321		322		323		324	
325		326		327		328		329		330	
331		332		333		334		335		336	
337		338		339		340		341		342	
343		344		345		346		347		348	
349		350		351		352		353		354	
355		356		357		358		359		360	
361		362		363		364		365		366	
367		368		369		370		371		372	
373		374		375		376		377		378	
379		380		381		382		383		384	
385		386		387		388		389		390	
391		392		393		394		395		396	
397		398		399		400		401		402	
403		404		405		406		407		408	
409		410		411		412		413		414	
415		416		417		418		419		420	
421		422		423		424		425		426	
427		428		429		430		431		432	
433		434		435		436		437		438	
439		440		441		442		443		444	
445		446		447		448		449		450	
451		452		453		454		455		456	
457		458		459		460		461		462	
463		464		465		466		467		468	
469		470		471		472		473		474	
475		476		477		478		479		480	
481		482		483		484		485		486	
487		488		489		490		491		492	
493		494		495		496		497		498	
499		500		501		502		503		504	
505		506		507		508		509		510	
511		512		513		514		515		516	
517		518		519		520		521		522	
523		524		525		526		527		528	
529		530		531		532		533		534	
535		536		537		538		539		540	
541		542		543		544		545		546	
547		548		549		550		551		552	
553		554		555		556		557		558	
559		560		561		562		563		564	
565		566		567		568		569		570	
571		572		573		574		575		576	
577		578		579		580		581		582	
583		584		585		586		587		588	
589		590		591		592		593		594	
595		596		597		598		599		600	
601		602		603		604		605		606	
607		608		609		610		611		612	
613		614		615		616		617		618	
619		620		621		622		623		624	
625		626		627		628		629		630	
631		632		633		634		635		636	
637		638		639		640		641		642	
643		644		645		646		647		648	
649		650		651		652		653		654	
655		656		657		658		659		660	
661		662		663		664		665		666	
667		668		669		670		671		672	
673		674		675		676		677		678	
679		680		681		682		683		684	
685		686		687		688		689		690	
691		692		693		694		695		696	
697		698		699		700		701		702	
703		704		705		706		707		708	
709		710		711		712		713		714	
715		716		717		718		719		720	
721		722		723		724		725		726	
727		728		729		730		731		732	
733		734		735		736		737		738	
739		740		741		742		743		744	
745		746		747		748		749		750	
751		752		753		754		755		756	
757		758		759		760		761		762	
763		764		765		766		767		768	
769		770		771		772		773		774	
775		776		777		778		779		780	
781		782		783		784		785		786</	

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO

ANEXO X: FORMULARIO DE ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ANVERSO)

[illegible]

Página 1



JOSE LINACO CASTILLO
Ficha:
02438

Revisión 1

Revisión 2

Revisión 3

Aprobado

ESTE DOCUMENTO HA SIDO ELABORADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERU
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERU

JUAN GALLARDAY PRETTO
Sub Gerente (e) ENS
Ficha: 55382

LUIS ZAPATA PALACIOS
Gerente Corporativo de
Comunicaciones y Gestión Social
Fecha: _____
Ficha: 58026

28 NOV. 2016

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (REVERSO)

[illegible]


 FICHA:
 56950

Ficha:
02438

Revisión

Revisión 2

~~Edición 3~~

Aprobado

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROBRAS

DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXTERNO


LUIS ZAPATA PALACIOS
Gerente Corporativo de
Comunicaciones y Gestión Social
Eltel 58026

7 8 NOV. 2016



PETROPERU

¡TU SEGURIDAD SIEMPRE PRIMERO!

		PERMISO DE TRABAJO										PETROPERÚ 25004 REV. AGOSTO 2016							
VÁLIDO SÓLO PARA PERÍODO, LUGAR, EQUIPO Y TRABAJO INDICADOS														N°					
INFORMACIÓN GENERAL																			
FECHA: / /		DESDE: A.M. / P.M.				HASTA: A.M. / P.M.													
EQUIPO Y ÁREA / LUGAR:																			
DESCRIPCIÓN DE TRABAJO:																			
EL EQUIPO / ÁREA HA CONTENIDO:		<input type="checkbox"/> DIESEL		<input type="checkbox"/> GLP		<input type="checkbox"/> GAS		<input type="checkbox"/> GASOLINA		<input type="checkbox"/> PETRÓLEO		<input type="checkbox"/>							
DE TIPO:		<input type="checkbox"/> CORROSIVO		<input type="checkbox"/> TÓXICO		<input type="checkbox"/> INFLAMABLE		<input type="checkbox"/> COMBUSTIBLE		<input type="checkbox"/>									
ASPECTOS AMBIENTALES:																			
RIESGOS SIGNIFICATIVOS:																			
COMPROBACIONES GENERALES																			
EQUIPO / ÁREA				SI		NO		NA		PERSONAL				SI		NO		NA	
HA SIDO PURGADO / DRENADO										RECIBIÓ INSTRUCCIÓN EN LOS PELIGROS, RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC, ATS)									
HA SIDO ENFRIADO										ES CALIFICADO Y EXPERIMENTADO EN SU ACTIVIDAD									
HA SIDO VENTILADO										APTITUD FÍSICA ÓPTIMA PARA LAS LABORES A DESARROLLAR									
HA SIDO LAVADO										CONOCE EL PLAN DE CONTINGENCIAS, ZONAS SEGURAS, RUTAS DE EVACUACIÓN Y UBICACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA									
HA SIDO VAPORIZADO										EXISTEN SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTUARIOS DISPONIBLES									
HA SIDO INERTIZADO										EXISTE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO									
EQUIPO SE ENCUENTRA AISLADO DE OTROS EQUIPOS										EXISTEN CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE TRABAJO SEGURO									
SE ELIMINARON LAS ENERGÍAS PELIGROSAS (FLUIDOS, VAPOR, ELECTRICIDAD, ETC.), APLICÁNDOSE BLOQUEO Y ETIQUETADO (LOTO)										SE COMUNICÓ AL PERSONAL ALEDAÑO (OPERADORES, OFICINAS, ETC.) LA EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE RIESGO									
ÁREA ESTÁ ORDENADA, LIMPIA, SEÑALIZADA Y DELIMITADA .										EPPS EN BUEN ESTADO, CERTIFICADOS Y POR TIPO DE ACTIVIDAD		CASCO CON BARBIQUEJO							
TUBERÍAS CALIENTES (> 40°C) SEÑALIZADAS Y CON CUBIERTAS TÉRMICAS								PROTECCIÓN OCULAR											
EQUIPAMIENTO DE TRABAJO COLOCADO EN LUGAR SEGURO								PROTECCIÓN FACIAL											
LOS POZOS A TIERRA SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO								PROTECCIÓN SOLAR: CREMA, CUBRE NUCA											
ILUMINACIÓN ADECUADA								PROTECTORES AUDITIVOS											
SE HAN DISPUESTO MEDIDAS PARA MANEJAR LOS RESIDUOS								EQUIPO / PROTECTOR RESPIRATORIO											
MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS				SI		NO		NA				GUANTES							
MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN BUEN ESTADO												ROPA: <input type="checkbox"/> ANTIFLAMA <input type="checkbox"/> ALGODÓN <input type="checkbox"/> CASACAS							
ADECUADAS PARA TRABAJO Y CLASIFICACIÓN DEL ÁREA										CHALECO: <input type="checkbox"/> REFLECTIVO <input type="checkbox"/> SALVAVIDAS									
POSEEN GUARDAS DE PROTECCIÓN										ZAPATOS DE SEGURIDAD									
CUENTAN CON DISPOSITIVO DE PUESTA A TIERRA										EPPS PARA SOLDADORES (MANDIL, ESCARPINES, PANTALÓN, CARETA, GORRO, OTROS)									
MATACHISPAS EN LOS ESCAPES DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA										CUENTAN CON PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES									
TRABAJOS EN CALIENTE																			
EQUIPO CONTRA INCENDIO				SI		NO		NA		MEDIDAS PREVENTIVAS				SI		NO		NA	
EXTINTORES DE 30 LBS - FM / UL, DE ACUERDO A RIESGO EVALUADO										EQUIPOS, MOTORES Y HERRAMIENTAS A PRUEBA DE EXPLOSIÓN									
APOYO DE PERSONAL CONTRA INCENDIO Y EQUIPAMIENTO (MANGUERAS, PITONES, LANZADORES, ETC.)										DESAGÜES Y DRENAJES CUBIERTOS CON MATERIAL IGNÍFUGO: LONA, GREDA									
SISTEMAS FIJOS DE CONTRA INCENDIO OPERATIVOS										NO EXISTEN PRODUCTOS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES ALREDEDOR.									
EXPLOSÍMETRO CUENTA CON CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN VIGENTE										SE CALCULÓ Y DELIMITÓ ÁREA DE SEGURIDAD PARA TRABAJO									
OTROS:										SE COLOCARON PANTALLAS DE PROTECCIÓN PARA CHISPAS									
PRUEBA DE EXPLOSIVIDAD	HORA	% LEL	REALIZÓ PRUEBA (NOMBRE Y FIRMA)	PRUEBA DE EXPLOSIVIDAD	HORA	% LEL	REALIZÓ PRUEBA (NOMBRE Y FIRMA)												
TRABAJOS ELÉCTRICOS																			
MEDIDAS PREVENTIVAS				SI		NO		NA		MEDIDAS PREVENTIVAS				SI		NO		NA	
PERSONAL ELECTRICISTA PARTICIPA DE INSPECCIÓN PREVIA AL SISTEMA ELÉCTRICO										CUENTA CON INSTRUMENTOS MEDIDORES DE TENSIÓN CERTIFICADOS									
SE CUMPLIÓ EL PROTOCOLO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO (LOTO): APAGAR - BLOQUEAR Y ETIQUETAR - VERIFICAR - ATERRAR - SEÑALIZAR										EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DIELECTRICO									
CUENTA CON PLATAFORMA / SUPERFICIE AISLANTE										OTROS:									
PUNTO DE BLOQUEO		N° CANDADOS		PERSONAS		PUNTO DE BLOQUEO		N° CANDADOS		PERSONAS									

T R A B A J O E N E S P A C I O S C O N F I N A D O S																
MEDIDAS PREVENTIVAS						SI	NO	NA	EQUIPAMIENTO					SI	NO	NA
SE DISPUSO UN VIGIÁ EN PARTE EXTERNA DEL ESPACIO CONFINADO									TRÍPODE PARA RESCATE, ESCALERAS O ANDAMIOS CERTIFICADOS							
TRABAJADORES DENTRO Y FUERA DEL ESPACIO CONFINADO CUENTAN CON MEDIOS D									RESPIRADORES CON FILTROS O CARTUCHOS ADECUADOS							
CUENTAN CON EQUIPOS DE VENTILACIÓN Y/O EXTRACCIÓN DE AIRE									PERSONAL Y BRIGADA DE RESCATE CON SCBA O LÍNEA DE AIRE, RADIO, ARNÉS Y LÍNEA DE VIDA CERTIFICADOS							
MEDIDOR DE GASES ESTÁ CALIBRADO									OTROS:							
PARÁM.	LÍMITES	MEDIDA 1	HORA	FIRMA	MEDIDA 2	HORA	FIRMA	MEDIDA 3	HORA	FIRMA	MEDIDA 4	HORA	FIRMA			
O ₂	19.5-23.5%															
EXPLOSIV.	0% LEL															
CO	0-25 PPM															
H ₂ S	0-1 PPM															
SO2	0-2 PPM															
NO	0-20 PPM															
NO ₂	0-0.2 PPM															

(*) OTROS PARAMETROS NO CONSIDERADOS DEBERÁN SER MONITOREADOS A TRAVÉS DE COMPAÑÍAS ESPECIALIZADAS PARA DESCARTAR SU PRESENCIA.

T R A B A J O S E N A L T U R A												
ANDAMIOS Y BALSOS				SI	NO	NA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN			SI	NO	NA
BASE DEL ANDAMIO NIVELADA, ESTABLE, SÓLIDA Y CON REGULADORES DE ALTURA CON TOPES DE SEGURIDAD							ANDAMIOS, BALSOS Y ESCALERAS SON CERTIFICADOS, METÁLICOS (FIBRA DE VIDRIO EN TRABAJOS ELÉCTRICOS), ESTÁN EN BUENAS CONDICIONES. SE RESPETA LA CAPACIDAD DE CARGA DE DISEÑO					
SUPERFICIES DE SOPORTE DEL BALSO RESISTEN CARGA DEL BALSO, LÍNEAS QUE SOSTIENEN BALSO RESISTEN RUPTURA DE 91 KG (890 N)							ARNÉS DE CUERPO ENTERO CON ANILLO D, LÍNEA DE VIDA CON ABSORBEDOR DE IMPACTO, LÍNEA, PUNTO Y CONECTOR DE ANCLAJE EN ÓPTIMAS CONDICIONES. EQUIPOS CERTIFICADOS POR ANSI, UL O SIMILAR					
ANDAMIOS O BALSOS COLGANTES ESTÁN ASEGURADOS DE TAL FORMA QUE NO OSCILEN							ÁREA DEBAJO DE EQUIPOS ESTÁN AISLADAS AL PASO PEATONAL					
PLATAFORMAS SON ANTIDESLIZANTES, CUENTAN CON RODAPIÉS (10 CM), ASÍ COMO BARANDAS INFERIORES (70 CM) Y SUPERIORES (90 CM)							CABLES ELÉCTRICOS CERCANOS AL ÁREA DE TRABAJO ESTÁN PROTEGIDOS					
LOS DISPOSITIVOS DE IZAR BALSOS MANUALES O ENERGIZADOS HAN SIDO PROBADOS Y LISTADOS POR UN LABORATORIO CALIFICADO							GRÚAS Y ELEMENTOS DE IZAJE			SI	NO	NA
PARTICIPÓ PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE EN EL MONTAJE DE ANDAMIOS Y BALSOS COLGANTES							GRÚA, EQUIPOS Y ELEMENTOS DE IZAJE CUENTAN CON CERTIFICADOS VIGENTES					
ESCALERAS PORTÁTILES				SI	NO	NA	PERSONAL OPERADOR Y RIGGERS SON CALIFICADOS Y COMPETENTES, POSEEN RADIOS Y CONOCEN CÓDIGO DE COMUNICACIÓN					
LONGITUD ADECUADA, AMARRADA EN LA PARTE SUPERIOR							OPERADOR DE GRÚA REALIZA INSPECCIÓN PREVIA A GRÚA, EQUIPOS Y ELEMENTOS DE IZAJE, ÁREA DE TRABAJO					
LARGUEROS Y ESCALONES LIBRES DE ACEITE, GRASA U OTRAS SUSTANCIAS							SE ELABORÓ DIAGRAMA DE MANIOBRAS, CÁLCULO DE LA CARGA ADMISIBLE Y ALTURA DE IZAJES					
INCLINACIÓN DE LA ESCALERA ES CORRECTA (70.5° - 75.5°)							CANASTILLAS O PLATAFORMAS PARA TRANSPORTAR PERSONAS SON ADECUADAS Y CERTIFICADAS PARA DICHA LABOR					
CUENTA CON BASE ANTIDESLIZANTE							ÚNICAMENTE PERSONAL AUTORIZADO EN ÁREA AISLADA PARA MANIOBRAS					
ESCALERAS EN ACCESOS ESTÁN SEÑALIZADAS CON CINTAS DE PELIGRO							OTROS:					

T R A B A J O E N E X C A V A C I O N E S													
EQUIPO / ÁREA				SI	NO	NA	EQUIPO / ÁREA				SI	NO	NA
EXISTEN TUBERÍAS DE GAS							EXISTEN CABLES DE FIBRA ÓPTICA						
EXISTEN TUBERÍA DE PETRÓLEO U OTROS PRODUCTOS COMBUSTIBLES/INFLAMABLES							EXISTEN ESTRUCTURAS CIVILES QUE PUEDAN SER AFECTADAS						
EXISTEN TUBERÍAS DE DESAGÜE							SE TOMARON MEDIDAS PARA PREVENIR DERRUMBES, ATRAPAMIENTO Y CAÍDAS A DISTINTO NIVEL						
EXISTEN CABLES ELÉCTRICOS							SE CUENTA CON ESCALERAS, RAMPAS O ESCALINATAS PARA EVACUACIÓN						
EXISTEN CABLES DE INSTRUMENTACIÓN							SE DISPONE DE EQUIPOS PARA RESCATE						
EXISTEN CABLES TELEFÓNICOS							OTROS:						

NOTA: EN CASO SEA REQUERIDO LOS RESPONSABLES DE ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACION, INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES Y OBRAS CIVILES DARÁN SUS RECOMENDACIONES PARA LA EXCAVACIÓN.

T R A B A J O S D E G A M M A G R A F Í A													
MEDIDAS PREVENTIVAS				SI	NO	NA	MEDIDAS PREVENTIVAS				SI	NO	NA
EL PERSONAL QUE PARTICIPA ESTÁ AUTORIZADO POR IPEN (CARNETS DE OFICIAL DE PROTECCIÓN Y OPERADORES RADIOLÓGICOS)							CUENTA CON HOJA DE INSPECCIÓN APROBADA PARA INGRESO DE EQUIPO DE GAMMAGRAFÍA INDUSTRIAL						
SE HA PROVISTO UN ÁREA PARA DEPÓSITO DE LA FUENTE CON VIGILANCIA Y SEGURIDAD FÍSICA							SE CUENTA CON HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIAL RADIACTIVO						
SE CUENTA CON INSTRUMENTOS DE CONTROL O DETECTOR DE RADIACIÓN (DOSÍMETRO) CON ALARMA VISUAL Y/O ACÚSTICA							CONTENEDOR DE FUENTE RADIACTIVA SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO						
CONTENEDOR DE LA FUENTE CUENTA CON DISPOSITIVO DE FLOTACIÓN							EXISTE PROCEDIMIENTO PARA HABILITAR ÁREA LUEGO DE ENSAYO						
SE RESTRINGIÓ ACCESO Y SEÑALIZÓ EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA RADIACIÓN							OTROS:						

T R A B A J O S D E I N M E R S I Ó N													
MEDIDAS PREVENTIVAS				SI	NO	NA	MEDIDAS PREVENTIVAS				SI	NO	NA
EMPRESA CONTRATISTA CUENTA CON AUTORIZACIÓN DICAPI, PLAN Y CRONOGRAMA DE TRABAJO							CUENTA CON CERTIFICADO PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Y CORTE SUBMARINO						
CATEGORÍAS DE LOS SUPERVISORES Y BUZOS SON ACORDES A LOS TRABAJOS DE BUCEO POR REALIZAR (VER LICENCIAS)							TURBIDEZ DEL AGUA ES APROPIADA PARA NO OBSTRUIR PARTES DEL EQUIPO DE BUCEO						
CUENTA CON CERTIFICADO DE APTITUD MÉDICA PARA BUCEO EMITIDA POR EL MÉDICO HIPERBÁRICO							ESTÁ DISPONIBLE EL MANUAL DE OPERACIONES EN LA ZONA DE TRABAJO						
SUPERVISOR CUENTA CON PROFUNDÍMETRO Y CRONÓMETRO CALIBRADOS							CUENTAN CON EQUIPOS DE COMUNICACIÓN PARA REPORTAR EMERGENCIAS: BUZO - EMBARCACIÓN, EMBARCACION - APOYO EXTERNO						
ENFERMERO HIPERBÁRICO CUENTA CON KIT DE PRIMEROS AUXILIOS							COMPRESOR DE AIRE O CILINDROS EQUIPADOS PARA SUMINISTRAR "AIRE RESPIRABLE" GRADO "E"						
ENFERMERO HIPERBÁRICO CUENTA CON CÁMARA HIPERBÁRICA							TOMAS DE AIRE DEL COMPRESOR DEBEN ESTAR UBICADAS LEJOS DE LOS ESCAPES DE LOS GASES DEL MOTOR O DE OTROS						
EQUIPAMIENTO DE BUCEO CUENTA CON CERTIFICADOS VIGENTES							CILINDROS DE AIRE DEBEN CONTAR CON PRUEBA DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA						
REALIZARON LAS COMUNICACIONES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS A LAS NAVES CERCANAS							OTROS:						

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:

L I S T A D O D E P E R S O N A L						
PERSONAL		DNI	FIRMA	PERSONAL	DNI	FIRMA
01				11		
02				12		
03				13		
04				14		
05				15		
06				16		
07				17		
08				18		
09				19		
10				20		

F I R M A S A U T O R I Z A D A S							
ROL	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA	HORA INICIO (HRS)	FIRMA	FECHA	HORA FIN (HRS)	FIRMA
RESPONSABLE DEL ÁREA / EQUIPO "HE COMPROBADO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE TRABAJO Y AUTORIZO REALIZAR EL TRABAJO EN EL ÁREA O EQUIPO"							
RESPONSABLE DEL TRABAJO "HE COMPROBADO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO Y HE ENTENDIDO LAS INSTRUCCIONES"							
RESPONSABLE DE EJECUTAR EL TRABAJO "HE COMPROBADO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO Y HE ENTENDIDO LAS INSTRUCCIONES"							
EMPLEADO/OPERADOR RESPONSABLE DEL ÁREA/EQUIPO "HE CONFIRMADO QUE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD SON LAS CORRECTAS"							



ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO
ASOCIADO AL PERMISO DE TRABAJO N°: _____

[illegible]

LISTA NO LIMITATIVA DE PELIGROS Y RIESGOS

Nº	PELIGRO	RIESGO		Nº	PELIGRO	RIESGO	
100	PELIGROS MECÁNICOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD	700	PELIGROS DISERGONÓMICOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
101	Manipulación de herramientas u objetos en altura	Caídas de objetos en altura.	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, muerte.	705	Movimiento repetitivos o monótonos	Exposición a movimientos repetitivos.	Fatiga muscular, tensión muscular, dolor de cuello, trastornos músculo esquelético.
102	Partes rotatorias o móviles (poleas, ejes, manivelas, engranajes, cadenas...)	Atrapamiento, aplastamiento.	Golpes, heridas, contusiones, traumatismo, muerte.	706	Mobiliario disergonómico	Exposición a mobiliario disergonómicos.	Tensión muscular, dolor de cuello, trastornos músculo esqueléticos, fatiga.
103	Objetos y cargas en movimiento a nivel del suelo (equipos, materiales...)	Colisión, choques, rozamiento.	Golpes, heridas, contusiones, traumatismo, amputaciones, muerte.	800	PELIGROS PSICOSOCIALES	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
104	Superficies u objetos punzocortantes	Contacto directo.	Cortes, contusiones, traumatismos.	801	Atención al público	Tensión emocional.	Irritabilidad, depresión, tensión nerviosa, insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos.
105	Proyección de objetos o partículas	Contacto o impacto con partes del cuerpo.	Trauma ocular, ceguera temporal o permanente, traumatismo, heridas, laceraciones, amputaciones, muerte.	802	Estrés	Tensión emocional.	Irritabilidad, depresión, tensión nerviosa, insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, abortos, partos prematuros, reducción de leche materna.
106	Uso de Andamios (Estáticos, móviles, etc.)	Caídas a distinto nivel.	Golpes, contusiones, heridas, fracturas, muerte.	803	Violencia personal (física, verbal)	Agresión física, tensión emocional.	Traumatismos, contusiones, heridas, fracturas, irritabilidad, depresión, tensión nerviosa, insomnio, fatiga mental, muerte.
107	Uso de escaleras (Fijas, portátiles, etc.)	Caídas a distinto nivel.	Golpes, contusiones, heridas, fracturas, patología osteomuscular patología vascular, muerte.	804	Hostigamiento	Tensión emocional.	Irritabilidad, depresión, malestar emocional, tensión nerviosa, insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos.
108	Objetos o cargas suspendidas	Caídas, desprendimiento de objetos en altura.	Golpes, contusiones, heridas, fracturas, muerte.	900	PELIGROS POR TIPO DE TRABAJOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
109	Manipulación de herramientas u objetos manualmente	Contacto directo	Golpes, contusiones, cortes, heridas, laceraciones, fracturas, amputaciones	901	Trabajos en altura (mayor a 1.80m sobre el nivel del suelo o 1.50m por debajo del nivel del suelo)	Caída libre.	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, muerte.
110	Elementos sometidos a grandes esfuerzos (Cables, eslingas, cuerdas, cabos, etc.)	Contacto directo	Golpes, contusiones, fracturas, amputaciones, muerte	902	Trabajos en caliente	Incendio, explosión.	Quemaduras, asfixia, traumatismo, muerte.
111	Demoliciones	Atrapamiento, Aplastamiento, sepultamiento, Derrumbes	Contusiones, heridas politraumatismos, muerte.	903	Trabajos eléctricos (circuitos eléctricos, etc.)	Contacto eléctrico directo o indirecto, descarga eléctrica.	Quemaduras, asfixia, paro cardíaco, traumatismo, conmoción o muerte.
200	PELIGROS ELÉCTRICOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD	904	Trabajos en espacio confinado	Exposición a espacio confinado	Asfixia, desmayo, cefalea, hipertensión arterial, muerte.
201	Electricidad estática	Contacto eléctrico directo o indirecto, descarga eléctrica, incendio, explosión.	Quemaduras, asfixia, paro cardíaco, traumatismo, conmoción o muerte.	905	Trabajos de excavación manual o con maquinaria (zanjas, escuadras, etc.)	Caídas a distinto nivel y/o derrumbes	Contusiones, heridas politraumatismos, muerte.
202	Uso de herramientas, equipos, máquinas, eléctricas, instalaciones eléctricas	Contacto eléctrico directo o indirecto, descarga eléctrica, incendio, explosión.	Quemaduras, asfixia, golpes, paro cardíaco, traumatismo, contusiones conmoción o muerte.	1000	PELIGROS POR CONDICIONES DE SUELO Y INFRAESTRUCTURA	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
203	Corriente eléctrica.	Contacto eléctrico directo o indirecto, descarga eléctrica, incendio, explosión.	Quemaduras, asfixia, paro cardíaco, traumatismo, conmoción o muerte	1001	Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caídas al mismo nivel al resbalar o tropezar.	Golpes, contusiones, traumatismo, luxaciones, esguinces, fracturas.
300	PELIGROS MATERIALES INFLAMABLES Y/O COMBUSTIBLES	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD	1002	Pasos a desnivel	Caídas a distinto nivel por resbalar o caer.	Golpes, contusiones, luxaciones, esguinces, fracturas.
301	Materiales inflamables y/o combustibles (gases, líquidos, sólidos)	Incendio, explosión.	Quemaduras, intoxicaciones, asfixia, traumatismo, muerte.	1003	Zanjas, excavaciones, escuadras abiertas	Caídas a distinto nivel y/o derrumbes	Golpes, contusiones, traumatismo, luxaciones, esguinces, fracturas o muerte.
400	PELIGROS PRODUCTOS QUÍMICOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD	1004	Estructuras dañadas o inestables (dentro y/o fuera del lugar de trabajo)	Atrapamiento/ aplastamiento por colapso de estructuras dañadas o inestables.	Golpes, contusiones, heridas, muerte.
401	Productos químicos que pueden ser inhalados o ingeridos (Gases, vapores, polvos, nieblas, humos, material particulado, etc.)	Inhalación o ingestión.	Afecciones respiratorias, alergias, Intoxicación, asfixia, trastornos envenenamiento, gastrointestinales, muerte. Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión, mutagenicidad para células, cáncer, alteraciones genéticas hereditarias, daño al desarrollo del cerebro e interfiere con la reproducción, parto prematuro, malformaciones fetales y son tóxicos durante la lactancia., aborto espontáneo y muerte fetal.	1100	PELIGROS FENÓMENOS NATURALES	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
402	Productos químicos que pueden causar lesiones en contacto con los ojos y la piel. (Gases, vapores, polvos, nieblas, humos, material particulado, etc.)	Contacto con ojos o la piel.	Irritación ocular, ceguera temporal o permanente, quemaduras, dermatitis, alergias, daño al desarrollo del cerebro e interfiere con la reproducción, parto prematuro, malformaciones fetales y son tóxicos durante la lactancia., aborto espontáneo y muerte fetal.	1101	Rayos	Contacto con descargas eléctricas.	Quemaduras, traumatismo, muerte.
500	PELIGROS FÍSICOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD	1102	Sismos	Derrumbes, colapso de estructuras, agrietamiento de la tierra.	Atrapamiento, sepultamiento, aplastamientos, muerte.
501	Fluidos inflamables o combustibles a altas presiones y/o temperaturas	Incendio, explosión.	Quemaduras, heridas, contusiones, traumatismos, muerte.	1103	Tsunamis	Derrumbes, colapso de estructuras, inundaciones.	Sepultamiento, aplastamiento, ahogamiento, hipotermia, traumatismos, fracturas, muerte.
502	Superficies a altas temperaturas	Contacto directo o indirecto.	Quemaduras, heridas, traumatismos, contusiones, muerte.	1104	Neblinas	Caídas, colisiones, choques, tropezos por falta de visibilidad.	Golpes, contusiones.
503	Ruido	Exposición a ruido.	Disminución de la capacidad auditiva, trauma acústico, estrés, prematuridad.	1105	Lluvias	Inundaciones, huaycos.	Hipotermia, traumatismos, ahogamiento, muerte.
504	Iluminación inadecuada (alta, baja).	Exposición a iluminación inadecuada (alta, baja).	Fatiga visual, cefalea, estrés.	1106	Radiación Solar	Exposición a radiación solar.	Insolación, dolor de cabeza, dermatitis, irritación ocular, cataratas, cáncer.
505	Ambiente a temperatura extremas (frio, calor)	Exposición a ambientes a temperatura extremas.	Fatiga, cansancio, disminución de funciones motrices, quemaduras entumecimiento, hipotermia, calambres FRIO Desarrollo del embrión, feto, trastornos vasculares en feto por vasoconstricción. CALOR Infertilidad, alteraciones en la reproducción, reducción de la leche materna.	1107	Humedad	Exposición a humedad.	Afecciones respiratorias, afecciones musculo esqueléticas
507	Radiaciones no ionizantes (radiaciones ultravioleta, infrarrojos, microondas, radio, líneas eléctricas)	Exposición a radiaciones no ionizantes.	Fatiga ocular, cefalea, dolor de cabeza, afección de la piel, enfermedades oftalmológicas	1108	Vientos fuertes	Caídas	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, muerte.
508	Radiaciones ionizantes (rayos x, gamma, alfa y beta)	Exposición a radiaciones ionizantes. Exposición externa de trabajadoras embarazadas a radiación ionizante y contaminación interna por incorporación de material radiactivo (≤ 2 mSv en 9 meses o 1/20 del Límite Anual de Incorporación en 9 meses, son límites	Daño a los tejidos del cuerpo, quemaduras, cáncer, muerte. Infertilidad, aborto espontáneo, defectos de nacimiento, bajo peso al nacer, afecciones en el desarrollo, cánceres durante la niñez	1109	Marea alta	Exposición a marea alta	Hipotermia, ahogamiento, muerte.
509	Vibraciones (máquinas, equipos, etc.)	Exposición a vibraciones. Exposición prolongada a vibraciones de baja frecuencia (> 0.5 m/seg2 por cada 8 horas de trabajo)	Contractura muscular, cefalea, alteración óseo-articular, lumbalgia, infertilidad , aborto espontáneo, parto prematuro	1200	PELIGROS CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
510	Fluidos a altas presiones y/o temperaturas (Vapor de Agua, presión de agua, material particulado)	Exposición a fluidos a altas presiones y/o temperaturas	Quemaduras, heridas, contusiones, traumatismos, muerte.	1201	Tránsito de peatones, animales	Atropello, aprisionamiento, choque, volcadura.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
512	Estrés térmico	Exposición a temperaturas extremas y humedad relativa.	Deshidratación, síncope o desmayo, muerte.	1202	Tránsito de vehículos (pesados, menores, mototaxis)	Choques, volcadura, atropello, aprisionamiento.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
600	PELIGROS BIOLÓGICOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD	1203	Reductores de velocidad (rompe muelles)	Despiste, volcadura.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
601	Agentes patógenos (Virus, hongos, bacterias)	Exposición a agentes patógenos.	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinal, urticaria, parto prematuro, desordenes en el desarrollo, infecciones congénitas, muerte fetal.	1204	Curvas peligrosas (curvas cerradas o angostas)	Despiste, volcadura, atropellos.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
602	Vectores (zancudos, avispas, arañas, etc.)	Picadura de vectores.	Infecciones, reacciones alérgicas -y/o enfermedades.	1205	Pendientes pronunciadas	Choques, volcadura, atropellos, aprisionamiento.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
603	Residuos (quirúrgicos, orgánicos, etc.)	Exposición a residuos (quirúrgicos, orgánicos, etc.).	Infecciones y/o enfermedades.	1206	Carreteras o pistas desniveladas (mal estado, trocha, resbalosas, etc.)	Choques, volcadura, atropello, aprisionamiento.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
700	PELIGROS DISERGONÓMICOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD	1207	Deslizamiento de rocas en vías de tránsito	Choques, volcadura, atropello, aprisionamiento.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
701	Carga postural estática (de pie o sentado)	Exposición carga postural estática.	Tensión muscular, dolor de cuello, trastornos músculo esqueléticos, fatiga, parto prematuro (pie).	1208	Zona de arenamiento	Choques, volcadura.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
702	Manipulación de cargas	Sobreesfuerzo físico.	Tensión muscular, trastornos músculo esqueléticos, fatiga.	1209	Iluminación inadecuada de vehículos	Choques, volcadura, atropello, aprisionamiento.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
703	Diseño disergonómico del área de trabajo (barandas, escaleras, cubicaje de oficinas, etc.)	Exposición a diseño inadecuado del área de trabajo.	Tensión nerviosa, tensión muscular, trastornos músculo esqueléticos, fatiga.	1300	PELIGROS MARÍTIMOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
704	Posturas Forzadas o Inadecuadas	Sobreesfuerzo físico.	Hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones, trastornos músculo esqueléticos, tensión muscular, fatiga.	1301	Actividades en instalaciones marítimo portuarias (muelle, plataformas, embarcaciones, boyas, etc.)	Caídas al mar , fricción con los cabos de amarre, aplastamiento.	Ahogamiento, hipotermia, muerte, contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, quemaduras, amputaciones, muerte.
				1302	lza je de mangueras de carga a buques y/o embarcaciones.	Aplastamiento, caídas al mar, colapso de estructuras.	Contusiones, heridas, traumatismos, fracturas, muerte.
				1303	Traslado de personas en embarcaciones.	Caídas sobre cubierta, caídas al mar, hundimiento.	Golpes, heridas, traumatismos, fracturas, ahogamiento, hipotermia, muerte.
				1304	Tránsito de embarcaciones	Colisión de la nave contra las estructuras de las instalaciones marítimo portuarias, caídas al mar, aplastamiento.	Ahogamiento, hipotermia, hundimiento, incendio, explosión, quemaduras, contusiones, heridas, amputaciones, fracturas, muerte.
				1305	Inmersión en el mar (buceo)	Descompresión, insuficiencia de suministro de aire.	Necrosis de tejido, trombosis, embolia, intoxicación, asfixia, paro cardíaco, muerte.
				1400	OTROS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LESIÓN O ENFERMEDAD
				1401	Animales	Ataque o mordedura por animales.	Reacciones alérgicas, heridas, necrosis de tejidos, paro cardíaco, muerte
				1402	Ingestión de alimentos	Atragantamiento por alimentos.	Atragantamiento, asfixia, desmayo, muerte.
				1403	Robos y/o asaltos	Agresión por delincuentes.	Golpes, politraumatismo, contusiones, muerte.
				1405	Arma de fuego	Disparo de armas de fuego.	Traumatismos, contusiones, heridas, fracturas, muerte.
				1406	Otros (describir el peligro)	Describir el riesgo.	Describir las consecuencias.

CARTILLA DE CONTROLES OPERACIONALES

ELIMINAR	SUSTITUIR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EPPs
Implica eliminar una fuente, condición o situación que genera exposición:	Significa reemplazo de un componente por otro dentro de un proceso:	Utilizar mecanismos para atenuar impactos:	Métodos para controlar la exposición de los trabajadores:	Utilizar equipos extracorpóreos para que detengan o amortigüen el impacto de los peligros:
1. Excluir el uso de materiales, insumos, productos químicos. 2. Eliminar un conjunto de actividades de un proceso. 3. Retirar una máquina, equipo o herramienta.	1. Reemplazar un material por otro. 2. Reemplazar un motor mecánico por uno eléctrico. 3. Reemplazar arenado por hidrojetting. 4. Cambiar un solvente tóxico por otro.	1. Usar materiales que absorben el ruido. 2. Mejorar iluminación. 3. Encerramiento de partes móviles. 4. Mejorar el diseño de escaleras y plataformas. 5. Ventilación forzada. 6. Instalación de biombos. 7. Instalación de puestas a tierra. 8. Instalación de líneas de vida.	1. Turno laboral. 2. Rotación de actividades. 3. Sensibilización. 4. Procedimientos. 5. Supervisión. 6. Señalización. 7. Capacitación. 8. Procedimientos de seguridad. 9. Monitoreo de gases. 10. Emisión de permisos de trabajo. 11. Elaboración de IPER, ATS.	1. Respiradores. 2. Casco. 3. Lentes de seguridad. 4. Tapones de oídos. 5. Arnés de seguridad. 6. Botas de seguridad. 7. Guantes de seguridad. 8. Otros. 9. Equipo de aire autocontenido. 10. Guantes dieléctricos. 11. Líneas de vida con absorbedor de impacto.