



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el
Trabajo**

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Identificación, análisis y control de riesgos para trabajos en caliente dentro de la industria petrolera.

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Bergamasco, Gabriel.

Alumno: Rocha Juan Pablo

Fecha de Presentación: 18/12/2015

Versión 0.1



INDICE

Tema	N° Pagina
1. Introducción.	1
1.1. Justificación.	1
1.2. Objetivos.	1
2. La actividad petrolera en la región.	2
3. La empresa.	2
3.1. Obras realizadas por la empresa.	3
4.1. ¿Qué son los trabajos en caliente?	4
4.2. ¿Qué son las explosiones?	4
4.3. ¿Qué es una atmosfera explosiva?	5
4.4. El gas natural.	5
4.5. Precedentes de incendios o explosiones en instalaciones de la industria del petróleo y gas.	6
5. Trabajos específicos / puestos de trabajo.	9
5.1. Organigrama básico de una obra pequeña.	9
5.2. Puestos de trabajo a analizar.	9
6. Herramientas.	11
7. Identificación de peligros y evaluación de riesgos.	16
7.1. El método.	16
7.2. Relevamiento general de riesgos en trabajos en caliente.	19
8. Descripción de las medidas preventivas.	29
8.1. Barreras físicas.	29
8.2. Barreras administrativas.	42
9. Conclusiones.	44
10. Bibliografía.	45

ANEXO I - SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO.

ANEXO II - ANALISIS DE TRABAJO SEGURO.

ANEXO III - DISPOSICION DE OBRADORES.

ANEXO IV - IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRUAS.

ANEXO V - MOVIMIENTO DE SUELO Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO.

ANEXO VI - CONTROL Y MANEJO DE VEHICULOS.

ANEXO VII - TRABAJOS EN ALTURA.

ANEXO VIII – CONTROL DE PARAMETROS.

ANEXO IX - CHEQUEO DE EXTINTORES.

ANEXO X - CHEQUEO DE TABLEROS ELECTRICOS.

ANEXO XI CHEQUEO DE AMOLADORAS.

ANEXO XII - CHEQUEO DE MOTOSOLDADORAS.

ANEXO XIII - CHEQUEO DE HERRAMIENTAS MANUALES.

ANEXO XIV - CHEQUEO DE GENERADORES.

ANEXO XV - CHEQUEO DE EQUIPOS DE OXICORTE.

ANEXO XVI - PROGRAMA ANUAL DE SIMULACROS.

ANEXO XVII - PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES.

Tema: Identificación, análisis y control de riesgos para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

1. Introducción:

Millones y millones de litros de combustibles líquidos, atmosferas colmadas de gases como el ácido sulfhídrico, monóxido de carbono y gas licuado de petróleo, energías almacenadas en cantidades devastadoras hacen de la industria del petróleo una de las más peligrosas del planeta, convierten en crítico a cualquier trabajo realizado en las instalaciones de exploración, perforación, extracción, distribución, almacenamiento y refinación del petróleo.

En este caso analizaremos puestos de trabajo de personal que realiza tareas de construcción y mantenimiento de instalaciones petrolíferas de los procesos intermedios del petróleo (midstream) el trabajo profundizara detección y control de riesgos de incendios y explosiones, métodos de separación de atmosfera, aislación de materiales potencialmente combustibles, características de los equipos y herramientas aptos, pero sobre todo las “barreras físicas y administrativas” de comprobación y mitigación de riesgos previas y durante cada operación.

“Si conoces al enemigo y te conoces a ti mismo, no te pondrán en peligro ni cien batallas. Si no conoces al enemigo, pero te conoces a ti mismo, perderás una y ganarás otra. Si no te conoces ni a ti ni al enemigo, estarás en peligro en todas las batallas.”
SunTzu, El Arte de la Guerra

1.1. Justificación:

Los accidentes relacionados con instalaciones petroleras a gran escala son de público conocimiento y generan un gran impacto al planeta, grandes explosiones con decenas de muertos (Pemex – Reynosa 2013), derrames de millones de barriles de crudo en mar o tierra (Golfo de México - 2010), incendios de instalaciones completas (YPF – Mendoza 2014), son los movilizados de las compañías encargadas de explotar el recurso a invertir grandísimas cantidades de tiempo y recursos en investigaciones, profesionales, tecnologías aplicadas, formación profesional, planificación de trabajos, etc.

1.2. Objetivos:

- Identificar los peligros presentes en la industria petrolera en operaciones de construcción y/o mantenimiento de instalaciones.
- Analizar, proponer e implementar medidas de control que permitan mitigar o reducir los riesgos, incidiendo sobre la exposición, probabilidad y/o la severidad de los mismos.

2. La actividad petrolera en la región:

En el año 1907, cuando el pueblo de Comodoro Rivadavia tenía solo seis años de edad, mientras se realizaban perforaciones en búsqueda de agua dulce, acontece el primer hallazgo de petróleo del país cambiando para siempre el destino de la ciudad y la región.

“Queda prohibida la denuncia de pertenencias mineras y concesión de permisos de cateo en el puerto de Comodoro Rivadavia territorio de Chubut, en un radio de cinco leguas kilométricas, a todo rumbo, contándose desde el centro de la población”- Decreto establecido por el Presidente Figueroa Alcorta y el ministro de Agricultura Dr. Pedro Azcurra – 14 de Dic de 1907.

En la actualidad, la producción de hidrocarburos en Comodoro Rivadavia representa el 41 % de la producción de la Cuenca del Golfo San Jorge, que a su vez alcanza el 31,5 % del total de producción del país.



Imagen 1 - Primer equipo de perforación petrolero (1907), intacto en el museo del petróleo

3. La empresa.

EDVSA es una empresa de ingeniería, construcción, operaciones y mantenimiento, líder en el desarrollo de soluciones técnicas integrales, especializada en proyectos industriales en las áreas de la Energía, Petróleo, Gas y Minería.



EDVSA posee las capacidades necesarias para integrar todas las etapas de un proyecto, abarcando desde estudios de factibilidad, evaluaciones técnicas y económicas alternativas, hasta proyectos integrados de ingeniería de concepto, a la puesta en marcha, operación y mantenimiento; comprendiendo todas las actividades requeridas para el diseño, manejo de materiales y equipos.

La empresa ha alcanzado rápidamente el reconocimiento dentro del mercado como una firma sólida y experimentada, con la capacidad de generar estructuras de trabajo según las necesidades del negocio.

Con 32 contratos en la actualidad de distinta naturaleza (montajes eléctricos, obras mecánicas y civiles) EDVSA emplea a aproximadamente a 1300 personas en las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Neuquén y Mendoza.

3.1. Obras realizadas por la empresa.

3.2.1. CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE OLEODUCTO

Oleoducto de 25.800m de 6" de diámetro. En Cañadón Amarillo para YPF S.A.



Imagen 2 – Ducto de 25km

3.2.2. CONTRUCCION DE PLANTA DE INYECCION DE AGUA SALADA Y BATERIA DE PETROLEO RESERO I.

Con un flow de personal máximo de 120 personas y con un total de 336.000 horas trabajadas.

Disciplinas Involucradas:

- ✓ PIPING: El volumen de pulgadas soldadas fue de aproximadamente 21.000 pulgadas estándar y 6.500 pulgadas HP.
- ✓ MONTAJE: Abarcó tareas de montaje de equipos, líneas aéreas y soterradas, interconexiones, escaleras varias, etc.
- ✓ SOPORTERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS: Se construyó y montó estructuras no provistas, por un aproximado de 26.000 kg.
- ✓ CIVIL: Movimiento de suelo, por un volumen aproximado de 7.517 m³, 1.400 m³ de hormigón, arenado y pintura de cañerías varias, construcción y montaje de muros de contención de petróleo, etc.
- ✓ ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN: Se realizó el conexionado, megado y tendido de cables por un aproximado de 48.000 ML de cables, 3.800 puntas eléctricas. Montaje de instrumentos de medición y control por un total de 660 equipos.



Imagen 3 – PIA Resero I

4.1. ¿Qué son los trabajos en caliente?

“Trabajos que involucren combustión, soldadura u operaciones capaces de comenzar incendios o explosiones.” (NFPA 51b)

4.2. ¿Qué son las explosiones?

Una explosión es una **“súbita liberación de gas a alta presión en el ambiente”**.

La palabra clave es súbita; la liberación debe ser la suficientemente rápida de forma que la energía contenida en el gas se disipe mediante una onda de presión destructiva u onda de choque. El segundo término en importancia es alta presión, que significa que en el instante de la liberación la presión del gas es superior a la de la atmósfera circundante.

Nótese que la definición básica es independiente del origen o mecanismo por el que se genera el gas a alta presión.

Los elementos comunes a los distintos fenómenos que se consideran explosiones son los siguientes:

- ✓ La sustancia liberada ha de encontrarse en fase gaseosa. Puede tratarse de un gas, un vapor, una mezcla de gases o una mezcla de vapores.
- ✓ La liberación ha de ser súbita, en el sentido de muy rápida, es decir, que ha de ser lo suficientemente rápida como para que la energía contenida en el gas se disipe en el ambiente mediante una onda de presión destructiva u onda de choque.
- ✓ La presión del gas en el momento de la liberación ha de ser alta, es decir, que su energía potencial ha de ser suficiente para iniciar y mantener una expansión destructiva.
- ✓ La liberación ha de producirse en el ambiente, es decir, fuera de un recipiente.

En todos los casos se produce una expansión de gases que lleva asociada una onda de presión destructiva. La súbita liberación de un gas a alta presión y la disipación de su energía en forma de onda de choque constituyen el concepto fundamental de una explosión.



Imagen 4 – Trabajo en caliente, Soldadura de soporte en planta compresora de gas.

4.3. ¿Qué es una atmosfera explosiva?

Se llama atmosfera explosiva a aquella que combina gases o vapores con propiedades combustibles y comburentes, es decir que presenta dos (de los tres) componentes necesarios para provocar una ignición, la explosividad de la mezcla se mide dentro de los rangos estipulados y característicos de cada gas, LEL (Low Explosive Level) y UEL (Upper Explosive Level).



Estos límites son determinados empíricamente, y diversas autoridades a veces citan cifras ligeramente distintas, basadas en diferentes procedimientos experimentales.

SUSTANCIA	LEL % en aire	UEL % en aire
Metano	5,0	15
Propano	2,2	9,5
Butano	1,9	8,5
Acetona	2,6	12,8
Acetileno	2,5	81
Alcohol Etílico	3,3	19
Gasolina	1,4	7,6
Gas Natural	3,8	13
Hidrógeno	4	75
Monóxido de carbono	12,5	74
Kerosene	0,7	5

Estos valores son considerados en condiciones normales de temperatura y presión.

4.4. El gas natural.

El gas natural es una mezcla de diferentes gases, se origina como consecuencia de la descomposición durante miles de años de materia orgánica enterrada con otros sedimentos a altas presiones y altas temperaturas en el interior de yacimientos a grandes profundidades, de donde es extraído, por lo cual es considerado un combustible fósil. Este está compuesto por metano-etano (70-90%), propano-butano (0-20%), dióxido de carbono (0-8%), oxígeno (0-0,2%), nitrógeno (0-5%), sulfato de hidrogeno (0-5%) y otros gases. Cada gas tiene su propia composición, de hecho, dos pozos de un mismo yacimiento pueden tener una composición

Proyecto Final Integrador – IACR para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

Juan Pablo Rocha

diferente entre sí. También la composición del gas varía conforme el yacimiento va siendo explotado, es por eso que se deberá hacer un análisis periódico al gas que es extraído, para adecuar los equipos de explotación a la nueva composición y evitar problemas operacionales

Es el gas por defecto utilizado en los sistemas de generación de energía y sistemas de calefacción de procesos propios de un yacimiento de explotación petrolera y su presencia es casi constante en las instalaciones de upstream y midstream (procesos que incumben desde la extracción hasta momentos antes de la refinación del petróleo).

4.5. Precedentes de incendios o explosiones en instalaciones de la industria del petróleo y gas.

4.5.1. Explosión de planta de gas en San Juan Ixhuatepec.



Imagen 5 – Explosión en planta de GLP

El 19 de noviembre de 1984, se registró una serie de explosiones en una planta recolectora y distribidora de Pemex, esto a consecuencia de una fuga de combustible. La onda expansiva afectó docenas de casas en el poblado de San Juan Ixhuatepec, en el Estado de México, donde hubo un total de 540 víctimas fatales.

4.5.2. Explosión de plataforma petrolera en el Golfo de México.



Imagen 6 – Lucha contra incendio de plataforma Deepwater Horizon

El veinte de abril de 2010, la plataforma petrolífera Deepwater Horizon de British Petroleum (BP) explotó, matando a 11 de los trabajadores de la plataforma y vertiendo cientos de miles de barriles de petróleo en el Golfo México frente a las costas de Luisiana. Fue catalogado como el mayor desastre ambiental en la historia de EUA, al día de la fecha se desconocen las causas de la explosión.

4.5.3. Incendio en planta de almacenamiento de crudo en Malargüe, Mendoza.



Imagen 7 – Explosión de tanque de 10.000m³ de YPF S.A

Proyecto Final Integrador – IACR para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

Juan Pablo Rocha

El viernes 21 de marzo de 2014, se producía el incendio y posterior explosión de dos tanques de petróleo en la planta de almacenamiento de crudo en la localidad de Malargüe provincia de Mendoza, como resultado dejó 25 personas con heridas leves y la destrucción total de la planta de almacenamiento, además de los 20.000m³ de petróleos combustionados.

Video del momento del BLEVE (Explosión de líquidos en ebullición):

<https://youtu.be/xglxcztH-2c>

4.5.4. Explosión en Yacimiento “El Tordillo” de Tecpetrol.

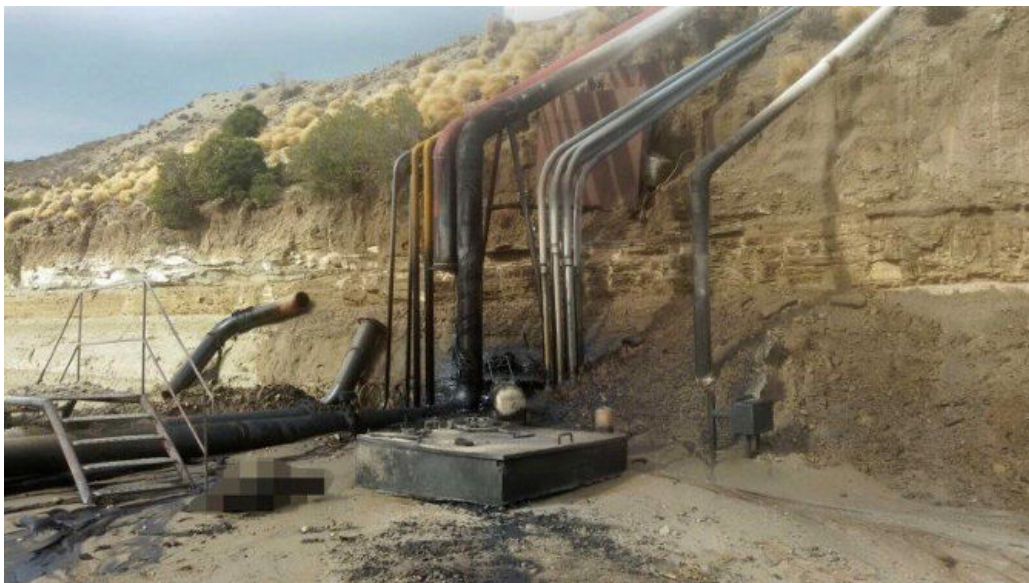


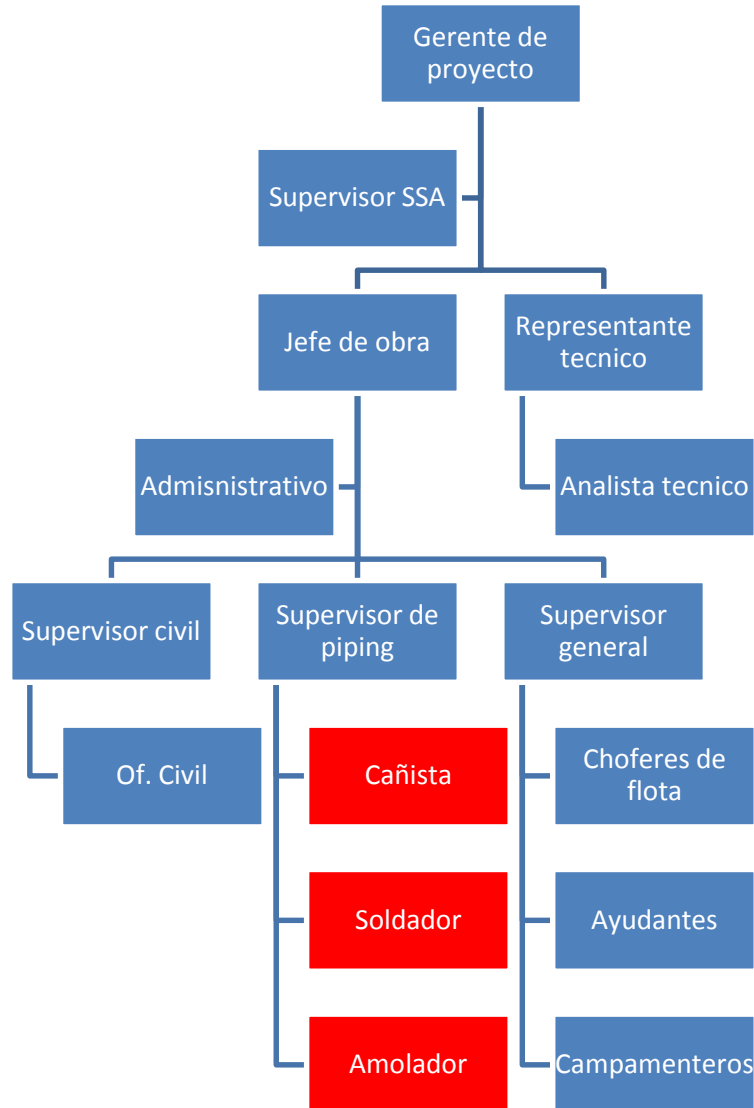
Imagen 8 – Lugar de trabajo donde sucede la explosión que cuesta la vida del soldador.

El 27 de agosto de 2015 durante la realización de trabajos en caliente a una instalación en proceso, puntualmente el reemplazo de una cañería deteriorada en una pierna de rebalse de un tanque de almacenamiento, mientras se realizaba la soldadura de la pieza, se produce una deflagración proveniente de la cañería sobre la que se trabajaba, como consecuencia dejó una persona fallecida, dos heridos graves (40 y 60% de la piel quemada). Si bien la versión oficial por parte de la compañía no fue publicada, una entrevista a uno de los trabajadores que participo en la maniobra nos brinda datos muy técnicos y altamente relacionado con el contenido de este proyecto final.

“estaban terminando de soldar dicha cañería, para lo que habían puesto una vejiga que es como una pelota que se infla adentro del caño, luego se le coloca bentonita, que es como un barro que vos lo preparás con agua y hacés un tapón. Se midieron los gases y daba cero. Los chicos cortaron y soldaron. Cuando estaban haciendo el ajuste abajo del caño se vino todo el petróleo por la pierna de rebalse. Eso estaba sellado, es decir que algo pasó, y se liberó petróleo. Allí se produce la explosión”.

5. Trabajos específicos / puestos de trabajo.

5.1. Organigrama básico de una obra pequeña (ej. Acueducto de 3000m).



5.2. Puestos de trabajo a analizar.

5.2.1. Soldador:

El Soldador dentro de los proyectos mecánicos de EDVSA, su función es una de las que más repercutirá en la calidad del producto final, estos deberán rendir evaluaciones teórico-prácticas de los procedimientos a utilizar al comienzo de cada proyecto, las cuales se registrarán por las normas internacionales emitidas por API (American Petroleum Institute) o por ASME (American Society of Mechanical Engineers).

El soldador se verá condicionado por algunos factores al momento de utilizar la soldadura por arco eléctrico, el viento, por ejemplo, causa porosidad dentro de la



costura por los cambios bruscos de temperatura o por la incorporación de partículas a la fusión.

5.2.2. Cañista:

El cañista es aquel que realiza los cálculos y proyecciones para lograr la coincidencia entre los avances físicos de la obra y la ingeniería de detalles (planos), es quien utiliza los elementos de medición de longitudes, espesores, ángulos, etc. Y a su vez es quien “presentara” es decir quien acercara, a una distancia específica reglamentada por las normas internacionales, las dos partes a unir mediante el procedimiento de soldadura.

El cañista utiliza ciertas herramientas y equipos para los movimientos de la cañería, por ejemplo, gato hidráulico o crique, aparejo, hidrogrúa (generalmente) lo cual trae consigo más peligros y mayor necesidad de medidas preventivas, cabe destacar que en la mayoría ocasiones “puntea” es decir realiza los primeros dos o tres puntos de unión para ser sucedido por el soldador.

5.2.3. Amolador

Como su nombre lo dice, es aquel que manipula las herramientas de devaste para lograr las medidas y los ángulos de corte exactos realizando cortes, devastes, pulidos, biselados, y demás terminaciones en los extremos de las piezas.

6. Herramientas.

6.1.1. Amoladoras:

Las amoladoras eléctricas son máquinas portátiles utilizadas para corte, devaste, ranurado, lijado y pulido. Dentro de la industria en general hay decenas de tipos de amoladoras, en este caso en particular vamos a detallar únicamente estos dos tipos:

6.1.2. Amoladora angular de mano:

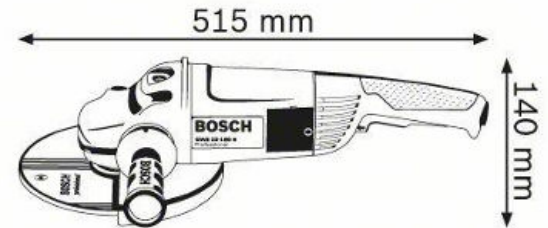
Mundialmente conocida y utilizada por un sinnúmero de trabajadores de distintos oficios y tal vez la más letal herramienta. Existen varios tamaños de amoladoras portátiles y estos se adaptan a las medidas de los discos que utilizarán, las más comunes son de 4 ½" (cuatro pulgadas y media) y de 7" y se seleccionarán según las características del trabajo.



Tipos de amoladora utilizados (Ejemplos)

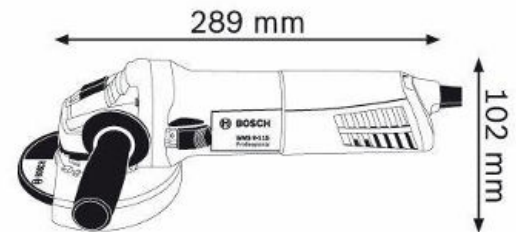
Amoladora BOSCH GWS 22 180 JH Professional

Potencia absorbida	2.200 Watts
Velocidad de giro en vacío	8.500 RPM
Diámetro de abrasivo	7" (180mm)
Peso	5 Kg



Amoladora BOSCH GWS 22 180 JH Professional

Potencia absorbida	900 Watts
Velocidad de giro en vacío	11.500 RPM
Diámetro de abrasivo	4 1/2" (115mm)
Peso	2 Kg



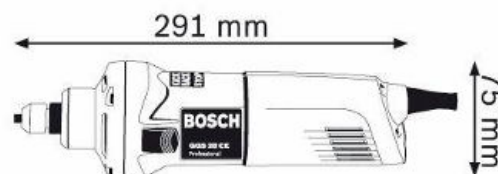
6.1.3. Amoladora recta de mano:

Utilizada únicamente para biselados y pulidos interiores donde sus hermanas angulares no logran acceder, la amoladora recta de mano da mayor comodidad y seguridad para estos trabajos, también se las puede conocer como turbinetas.



Amoladora recta BOSCH GGS 28 CE Professional

Potencia absorbida	650 Watts
Velocidad de giro en vacío	28.000 RPM
Diámetro de abrasivo	50mm (máx.)
Peso	1,6 Kg



6.2. Motosoldadoras:

Como su nombre las califica, son soldadoras que generan su energía de manera autónoma mediante un motor a explosión de una cilindrada que se seleccionará de acuerdo a las potencias requeridas por el material o el tipo de electrodos o requisitos técnicos del procedimiento a utilizar, o bien que uso se les dará a las salidas auxiliares de corriente alterna. En nuestro caso el equipo elegido por la empresa EDVSA es Lincoln Electric en sus versiones Ranger 250 y Vantage 500.

Ranger 250 GTX



Vantage 500 Deutz



Volumen total de cilindros (cc)	653	2200
Voltaje en salida auxiliar (Volts)	120/240	100/230/400
Potencia maxima en salida auxiliar (Watt)	9000	3400/6900/13500
Combustible	Nafta	Diesel
Peso (Kg)	273	695
Dimensiones Al x An x Pr (mm)	759 x 546 x 1073	1067 x 800 x 1603

6.3. Equipos de Oxi-corte:

Utilizados para algunos cortes y holladuras en metales (acero generalmente) y de uso discontinuo los equipos de oxicorte demandan un minucioso control previo a cada uso y de manera periódica por el nivel de riesgo que supone cualquier desperfecto en estos.



6.4. Maquinas viales:

Las maquinas viales juegan un papel muy importante en las condiciones de seguridad de los trabajos ejecutados bajo el nivel de la superficie. Tienen el papel principal en las etapas de excavación y movimientos de suelo, aunque en todas las etapas del proyecto es una herramienta muy conveniente.



6.4. Medios de izado:

La manipulación de los materiales de una tarea de pipping es un factor significativo en términos de seguridad de las maniobras, salud del trabajador, rendimiento y calidad de los procesos. En todas las etapas de un proyecto de construcción metal-mecánico será absolutamente necesaria la utilización de medios de elevación y manipulación de cargas de distintas características, desde crique hidráulico manual a grúas de más de 25ton de capacidad. A continuación, se detallan los utilizados más frecuentemente:

6.4.1. Crique hidráulico:

Una de las alternativas para los movimientos acotados de presentación de piezas, con la versatilidad como ventaja fundamental al poder ponerse en distintas posiciones respecto a la carga y adaptándose a los espacios existentes en excavaciones, trabajos en altura o espacios confinados, da la posibilidad de levantar tanto como de desplazar lateralmente bajo las condiciones adecuadas las cargas, de capacidades muy variables (con 2Ton Max. como valor más representativo de actividad industrial observada).



6.4.2. Aparejo a cadena:

En combinación con algún punto fijo que puede ser un trípode o un equipo de izaje de gran porte, es una herramienta de precisión excepcional y de muy cómodo uso, suele utilizarse en conjunto con un soporte de pie tipo trípode para la sujeción de la pieza concluida la acción de subir o bajar cargas.



6.4.3. Grúas articuladas o hidrogrúa:

Sin dudas uno de los más versátiles y eficientes equipos de la industria (si es adecuadamente seleccionado) es la hidrogrúa, existe una gran variedad de equipos en el mercado de distinta capacidad, calidad y características, en su mayoría montadas sobre camiones cubren las necesidades de movimientos y transporte de ciertas cargas, como pueden ser la materia prima o las máquinas y herramientas para el trabajo. Dada la complejidad de la operación de estos equipos, será un punto fundamental para cualquier profesional de la higiene y seguridad responsable, el mantener un prolijo control tanto del estado como de la documentación del equipo y operador.



6.4.4. Grúas:

Para movimientos de cargas más pesadas o movimientos a espacios no accesibles por las grúas articuladas, las grandes grúas ocupan un lugar fundamental en determinados momentos del proyecto. Su alto costo de contratación y su necesidad de disponer de gran espacio para operar definen la necesidad de optimizar al máximo este recurso.



6.5. Herramientas de mano:

6.5.1. De golpe:

La herramienta de golpe utilizada en este tipo de trabajos de soldadura es la **masa**, que puede variar en sus pesos y en las características constructivas de acuerdo a las necesidades particulares del trabajo, algunos ejemplos son, de mango enterizo, de bronce o cobre.

6.5.2. De torsión o ajuste:

Las **llaves** en sus distintas medidas, regulables, estriadas, crique y demás son uno de los elementos más convencionales que se observaran en la industria del pipping, existe la variable también de las llaves de golpe para situaciones especiales y de llaves torquímetro para trabajos que requieren un ajuste preciso.

6.5.3. Devaste:

Las **limas** pueden resultar sumamente prácticas en algunas situaciones en las que por algún motivo no se pudiere utilizar amoladoras o bien se busque únicamente quitar las rebabas de algún corte.

6.5.4. Corte:

Las **sierras de arco** son la herramienta elegida al momento de realizar cortes en los que por las características del lugar no se pudiesen utilizar amoladoras y las dimensiones del material lo permita, para cortes totales de cañería se utiliza el **corta tubos** (imagen) que permite un corte preciso y prolijo de la cañería sin la generación de chispas o temperatura y contiene la cañería en el caso de un eventual desplazamiento brusco generado por tensiones del material.



7. Identificación de peligros y evaluación de riesgos.

7.1. El método:

La identificación de peligros de las tareas, se realizará en base a la observación de los trabajos, los antecedentes de accidentes y las entrevistas realizadas a los participantes y supervisores, serán en muchos casos generales para los tres puestos de trabajo analizados y puntuales cuando amerite. El método empleado para esta etapa es conocido como CEL (Consecuente, Exposure and Likelihood) desarrollado por William t. Fine, en el cual se expresa al riesgo como producto de la consecuencia, probabilidad y exposición, valores numéricos son asignados a cada una de las variantes por tablas, siendo el resultado de esta multiplicación un valor que posicionara al riesgo en una escala de gravedad.

❖ Paso 1: Identificación de peligros en el puesto de trabajo.

Se identificarán los peligros presentes en cada uno de los puestos de trabajo, y se enmarcarán dentro de los siguiente **28 riesgo típicos**.

- 01. Explosión:** Accidentes producidos por un aumento brusco de volumen de una sustancia o por reacciones químicas violentas en un determinado medio. Incluye la rotura de recipientes a presión, la deflagración de nubes de productos inflamables, etc.
- 02. Incendio:** Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
- 03. Contacto Térmico:** Accidentes debidos a las temperaturas que tienen los objetos que entren en contacto con cualquier parte del cuerpo (se incluyen líquidos o sólidos). Si coincide con el 21, prevalecerá este último.
- 04. Contactos eléctricos:** Se incluyen todos los accidentes cuya causa sea la electricidad.
- 05. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas:** Considera los accidentes por contacto con sustancias y productos que den lugar a lesiones externas.
- 06. Inhalación, contacto cutáneo o ingestión de sustancias nocivas:** Contempla los accidentes debidos a estar en una atmósfera tóxica, o por contacto cutáneo o ingestión de productos nocivos. Se incluyen las asfixias y ahogos.
- 07. Caídas de personas a distinto nivel:** Incluye tanto las caídas de alturas (edificios, andamios, máquinas, vehículos, etc.) como en profundidades (puentes, excavaciones, aberturas de tierra, etc.)
- 08. Caídas de personas al mismo nivel:** Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
- 09. Caídas de objetos por desplome:** Incluye el desplome de edificios, muros, andamios, escaleras, mercancías apiladas, etc., así como los hundimientos de masas de tierra, rocas, aludes, etc.

- 10. Caídas de objetos en manipulación:** Incluye las caídas de herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
- 11. Caídas de objetos desprendidos:** Incluye las caídas de herramientas, materiales, etc. encima un trabajador, siempre que éste no los estuviera manipulando.
- 12. Pisadas sobre objetos:** Incluye los accidentes que dan lugar a lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos.
- 13. Choques contra objetos inmóviles:** Considera el trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de una forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
- 14. Choques y contactos contra elementos móviles de la máquina:** El trabajador sufre golpes, cortes, rascadas, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones (no se incluyen los atrapamientos).
- 15. Golpes por objetos o herramientas:** El trabajador es lesionado por un objeto o herramienta que se mueve por fuerzas diferentes a la de la gravedad. Se incluyen martillazos, golpes con otras herramientas u objetos (maderas, piedras, hierros, etc.). No se incluyen los golpes por caída de objetos.
- 16. Atropellos, golpes o choques, contra o con vehículos:** Incluye los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el mismo. No se incluyen los accidentes de tráfico.
- 17. Proyección de fragmentos o partículas:** Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos voladores procedentes de una máquina o herramienta.
- 18. Atrapamiento por o entre objetos:** Atrapamiento por elementos de máquinas, diversos materiales, etc.
- 19. Atrapamiento por vuelco de máquinas:** Incluye los atrapamientos debido a vuelcos de tractores, vehículos y otras máquinas, quedando el trabajador atrapado por ellos.
- 20. Sobreesfuerzos:** Accidentes originados por la manipulación de cargas o por movimientos mal realizados.
- 21. Exposición a temperaturas extremas:** Exposición a temperaturas extremas. Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse los trabajadores en un ambiente excesivamente frío o caliente.
- 22. Exposición a radiaciones:** Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes.
- 23. Causados por seres vivos:** Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, molestias, mordeduras, picaduras, etc.
- 24. Accidentes de tráfico:** Están incluidos los accidentes de tráfico ocurridos dentro del horario laboral independientemente que sea su trabajo habitual o no.
- 25. Agentes químicos:** Están constituidos por materia inerte (no viva) y pueden estar presentes en el aire bajo diferentes formas: polvo, gas, vapor, niebla, etc.

26. Agentes físicos: Están constituidos por las diversas formas en que se manifiesta la energía, tal como el ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes, las radiaciones térmicas, etc.

27. Agentes biológicos: Está constituido por seres vivos, tal como virus, bacterias, hongos o parásitos, etc.

28. Otros: Cualquier otro tipo de riesgo no contemplado en los apartados anteriores, tales como la carga mental, carga física, etc.

❖ Paso 2: Calculo de nivel de riesgo base.

Se analizará cada uno de los identificados asignándole un valor de E, P y C según las siguientes tablas. **Este riesgo “base” no incluye ningún tipo de barrera física y administrativa.**

Exposición: Es la frecuencia con la que se presenta la situación de riesgo. Sino tal que el primer acontecimiento indeseado iniciara la secuencia del incidente.

EXPOSICIÓN	E
CONTINUAMENTE, muchas veces al día.	10
FRECUENTEMENTE, aproximadamente una vez al día.	6
OCASIONALMENTE, de una vez a la semana a una vez al mes.	3
IRREGULARMENTE, de una vez al mes a una vez al año.	2
RARAMENTE, cada bastantes años.	1
REMOTAMENTE, no se sabe que haya ocurrido pero no se descarta.	0,5

Probabilidad: La probabilidad de que una vez presentada la situación de riesgo se origine el incidente. Habrá que tener en cuenta la secuencia completa de acontecimientos que desencadenan el accidente.

PROBABILIDAD	P
Es el resultado más probable y esperado.	10
Es completamente posible, no será nada extraño.	6
Sería una secuencia o coincidencia rara pero posible, ha ocurrido	3
Coincidencia muy rara, pero se sabe que ha ocurrido.	1
Coincidencia extremadamente remota pero concebible.	0,5
Coincidencia prácticamente imposible, jamás ha ocurrido.	0,1

Consecuencia: Se considera al daño, debido al riesgo que se considera, más grave razonablemente posible, incluyendo desgracias personales y daños materiales.

CONSECUENCIAS	C
CATÁSTROFE, numerosas muertes, daños por encima de 150.000.000 de Pts.	100
VARIAS MUERTES, daños desde 75.000.000 a 150.000.000 Pts.	50
MUERTE, daños desde 15.000.000 a 75.000.0000 Pts.	25
LESIONES GRAVES, invalidez permanente o daños de 1.500.000 a 15.000.000 Pts.	15
LESIONES CON BAJA, daños desde 150.000 a 1.500.000 Pts.	5
LESIONES SIN BAJA, daños de hasta 150.000 Pts.	1

Una vez asignado cada uno de los valores de las variantes, se procede al cálculo del producto con la siguiente formula:

$$\text{RIESGO (R)} = \text{EXPOSICIÓN (E)} \times \text{PROBABILIDAD (P)} \times \text{CONSECUENCIA (C)}$$

❖ Paso 3: Evaluación de riesgos con barreras:

Se desarrollan cada una de las barreras y se realiza un segundo análisis sobre el cual se tomarán los valores de E, P y C resultantes para establecer las prioridades y planes de acción que se consideren necesarios.

7.2. Relevamiento general de riesgos en trabajos en caliente.

A continuación, se representan todos los riesgos identificados en un ambiente de trabajo en el que participan los puestos analizados.



Evaluación General de Riesgos Laborales									
Identificación de la Empresa					Datos de la Evaluación				
Empresa: EDVSA			Complejo o Activo: Manantiales Bher - YPF Chubut		11/12/2015		Rev. N° 0		
Centro /Instalación: CC 1781 "Obras Estandar UNCH"					Responsable evaluador: Rocha Juan Pablo				
N°	Puesto de Trabajo				Trabajadores Expuestos				
1	Cuadrilla de piping (Soldador, amolador y cañista)				3				
N°	Identificación de Riesgos	Características del Riesgo							
		1° Evaluación - Riesgo Base				2° Evaluación - Riesgo con Barreras			
		Exp.	Prob.	Cons.	R- Base	Exp.	Prob.	Cons.	R- c/Barrera
1	EXPLOSIONES: Permanencia en áreas clasificadas, trabajos en caliente en instalaciones en proceso, desperfectos en equipo de oxicorte.	6	6	100	3600	6	0,5	100	300
2	INCENDIO: Permanencia en áreas clasificadas, trabajo en proximidad de combustibles (pastizales, madera, Gasoil, Gasoductos, etc.), Trabajos con equipos de oxicorte.	6	6	50	1800	6	1	15	90
3	CONTACTO TERMICO: Contacto con partes calientes de motosoldadoras, pieza recientemente soldada o cortada.	10	10	5	500	10	1	5	50
4	CONTACTO ELECTRICO: Contacto directo / indirecto por uso de herramientas y equipos eléctricos.	10	6	25	1500	10	3	1	30
6	INHALACION, CONTACTO CUTANEO O INGESTION DE SUSTANCIAS NOCIVAS: Presencia de H2S en áreas clasificadas; Manipulación de combustible liquido.	6	3	25	450	6	1	25	150
7	CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL: Durante trabajos realizados en andamios, plataformas, tanques, barquillas, o próximos a desnivel.	3	6	50	900	3	1	50	150
8	CAIDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL: Por elementos desordenados, pisos resbaladizos, suelo irregular	10	6	5	300	3	3	5	45
9	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME: Desmoronamiento de material en excavaciones.	3	6	25	450	3	0,5	5	7,5
10	CAIDA DE OBJETOS EN MANIPULACION: Por manipulación de maquinas , herramientas o materiales	10	3	5	150	6	3	1	18



N°	Identificación de Riesgos	Características del Riesgo							
		1° Evaluación - Riesgo Base				2° Evaluación - Riesgo con Barreras			
		Exp.	Prob.	Cons.	R- Base	Exp.	Prob.	Cons.	R- c/Barrera
11	CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS: Caída de objetos desde andamios, equipos de izaje o bordes de excavación.	3	6	25	450	3	1	25	75
12	PISADA SOBRE OBJETOS: Torcedura, traumatismo por transito sobre pisos irregulares u objetos.	10	3	5	150	10	1	5	50
13	CHOQUE CONTRA ELEMENTOS INMOVILES : Choques con elementos en zona de paso o sector de trabajo.	10	3	1	30	10	1	1	10
14	CHOQUES Y CONTACTOS CONTRA ELEMENTOS MOVILES DE LA MAQUINA: Golpes con elementos móviles (Ej. Con hidrogrúa, retroexcavadora)	3	6	15	270	3	3	15	135
15	GOLPES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS: Durante movimiento mecánico de materiales. Con herramientas manuales como maza, martillo, etc.)	6	3	15	270	6	3	5	90
16	ATROPELLLOS, GOLPES, O CHOQUES CONTRA O CON VEHICULOS: Durante traslados o movimientos vehiculares en la zona de trabajo	6	3	25	450	6	1	25	150
17	PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS: Partículas incandescentes provenientes de trabajos de amolado y soldadura.	10	10	15	1500	10	1	15	150
18	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS: En movimientos repentinos de amoladora, en movimientos de cargas suspendidas.	10	6	5	300	10	3	5	150
19	ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINAS: Durante trabajos con asistencia de hidrogruas o retroexcavadoras.	6	6	25	900	6	0,5	25	75
20	SOBRESFUERZOS: Manipulación de cargas excesivas.	6	6	5	180	6	1	5	30
21	EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS: Estrés por frio.	5	6	5	150	5	3	5	75



N°	Identificación de Riesgos	Características del Riesgo							
		1° Evaluación - Riesgo Base				2° Evaluación - Riesgo con Barreras			
		Exp.	Prob.	Cons.	R- Base	Exp.	Prob.	Cons.	R- c/Barrera
24	ACCIDENTES DE TRAFICO: Traslado vehicular	10	6	100	6000	10	3	25	750
26	AGENTES FISICOS: Ruido.	10	10	15	1500	10	0,1	15	15
Observaciones						Aprobado por: Gerencia Zona Sur.			
El presente analisis no debe considerarse como definitivo, es de naturaleza dinamica y sera revisionado periodicamente dependiendo de la accidentología o de la actualización de normas y leyes reguladoras de la materia.									



Evaluación General de Riesgos Laborales					
Identificación de la Empresa			Datos de la Evaluación		
Empresa: EDVSA		Complejo o Activo: Manantiales Bher - YPF Chubut		11/12/2015	Rev. N° 0
Centro /Instalación: CC 1781 "Obras Estandar UNCH"			Responsable evaluador: Rocha Juan Pablo		
N°	Puesto de Trabajo		Trabajadores Expuestos		
1	Cuadrilla de piping (Soldador, amolador y cañista)		3		
N°	Riesgo	¿Cuenta con barrera física?	Descripcion de barreras fisicas	¿Cuenta con barreras administrativas?	Descricpion de barreras admisinistrativas
1	EXPLOSIONES: Permanencia en áreas clasificadas, trabajos en caliente en instalaciones en proceso, desperfectos en equipo de oxicorte.	SI	Medición de gases previas y durante la tarea con equipos calibrados y certificados.	SI	Sistema de permisos de trabajo (7.3.1.3.)
			Métodos de separación de atmosfera en intervención a instalaciones en servicio o con producto.		EDV PO SG 003 ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (5.2.2.)
			Métodos de consignación de energía físicos (chapeo de válvulas y bridas)		Confección de instructivo de trabajo o memoria descriptiva.
			Métodos de contención de proyectiles a altas temperaturas.		Programa de chequeo de extintores, tableros eléctricos, amoladoras, motosoldadoras, vehículos, herramientas.
			Inertización o desplazamiento de gases de los tramos a intervenir		Programa de simulacros que incluya activación de roles de emergencia, evacuación en caso de incendios, lucha contra el fuego, primeros auxilios en quemaduras.
			Uso de herramientas anti chispa y de corte en frio.		Programa de capacitación que incluya prevención de incendios, métodos de separación de atmosfera (tapones de bentonita) , medición de gases en atmosfera, orden y limpieza, sistema de permisos de trabajo, trabajos en caliente dentro de planta.
			Uso de arresta llamas en sistema de escape de vehículos o equipos a explosión.		



N°	Riesgo	¿Cuenta con barrera física?	Descripción de barreras físicas	¿Cuenta con barreras administrativas?	Descripción de barreras administrativas
2	INCENDIO: Permanencia en áreas clasificadas, trabajo en proximidad de combustibles (pastizales, madera, Gasoil, Gasoductos, etc.), Trabajos con equipos de oxicorte.	SI	Métodos de contención de proyectiles a altas temperaturas. Presencia de extintores. Transporte de combustible en recipientes adecuados. Instalaciones/equipos eléctricos seguros Designación de sector fumadores. Medición de gases previas y durante la tarea con equipos calibrados y certificados.	SI	Sistema de permisos de trabajo (7.3.1.3.) Programa de capacitación que incluya prevención de incendios, uso de extintores, orden y limpieza, manipulación de combustibles líquidos, primeros auxilios en quemaduras Programa de simulacros que incluya activación de roles de emergencia, evacuación en caso de incendios, lucha contra el fuego. Programa de chequeo de extintores, tableros eléctricos, motosoldadoras, vehículos, herramientas. EDV PO SG 003 ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (5.2.2.)
3	CONTACTO TERMICO: Contacto con partes calientes de motosoldadoras, pieza recientemente soldada o cortada.	SI	Utilización de elementos de protección personal aptos.	SI	Programa de capacitación que incluya primeros auxilios en quemaduras.



N°	Riesgo	¿Cuenta con barrera física?	Descripción de barreras físicas	¿Cuenta con barreras administrativas?	Descripción de barreras administrativas
4	CONTACTO ELECTRICO: Contacto directo / indirecto por uso de herramientas y equipos eléctricos.		Instalación eléctrica con protecciones adecuadas (Interruptor diferencial, llave termo magnética, puesta a tierra, cables de herramientas eléctricas de doble aislación)	Gral.	Programa de chequeo de tableros eléctricos, amoladoras, motosoldadoras, prolongaciones, generadores. EDV PO SG 015 CONTROL DE PARAMETROS Rev.0 (5.6) Programa de capacitación que incluya Riesgos eléctricos, primeros auxilios a víctimas de electrocución. Verificación diaria de maquinas y herramientas. Programa de simulacros que incluya electrocución de personal.
6	INHALACION, CONTACTO CUTANEO O INGESTION DE SUSTANCIAS NOCIVAS: Presencia de H2S en áreas clasificadas; Manipulación de combustible líquido.	SI	EPP adecuados (guantes de nitrilo). Medición de gases en atmosfera.	SI	Sistema de permisos de trabajo (7.3.1.3.) Rotulación de productos químicos.



N°	Riesgo	¿Cuenta con barrera física?	Descripción de barreras físicas	¿Cuenta con barreras administrativas?	Descripción de barreras administrativas
7	CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL: Durante trabajos realizados en andamios, plataformas, tanques, barquillas, o próximos a desnivel.	SI	Equipo de protección anticaídas (arnés de 3 cuerpos, cabo de vida doble, punto estructural fijo consistente).	SI	Sistema de permisos de trabajo (7.3.1.3.)
			Andamios, o elevadores habilitados / certificados.		EDV PO SG 013 TRABAJOS EN ALTURA (5;6)
8	CAIDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL: Por elementos desordenados, pisos resbaladizos, suelo irregular	SI	Nivelación de suelos en lugares de tránsito peatonal o de trabajo (obradores)	SI	Programa de capacitación que incluya orden y limpieza en sectores de trabajo y obrador, método de las 5 S.
					Delimitación y señalización de zonas de tránsito y obradores.
9	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME: Desmoronamiento de material en excavaciones.	SI	Uso de apuntalamiento en excavaciones que lo requieran	SI	Sistema de permisos de trabajo (7.3.1.3)
					EDV PO SG 08 - MOVIMIENTO DE SUELO Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO (5.2; 5.3; 5.4)
					Certificación de operadores de equipos viales (Retroexcavadora). Programa de seguridad que incluya condiciones de seguridad en excavaciones.
10	CAIDA DE OBJETOS EN MANIPULACION: Por manipulación de máquinas, herramientas o materiales	SI	Uso de epp adecuado (calzado con puntas de acero, guantes)	SI	Programa de capacitación que incluya, levantamiento y manipulación manual de cargas.
			Utilización de medios mecánicos para manipulación de cargas pesadas.		
11	CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS: Caída de objetos desde andamios, equipos de izaje o bordes de excavación.	SI	Uso de equipos de izaje certificados, accesorios de izaje de características y condiciones adecuadas.	SI	EDV PO SG 013 TRABAJOS EN ALTURA (5.8)
			Utilización de rodapiés en andamios.		Programa de chequeo de accesorios de izaje, de equipos de izaje.
					Habilitación de andamios.
					Certificación de operadores y equipos de izaje. EDV PO SG 026 IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRUAS.



N°	Riesgo	¿Cuenta con barrera física?	Descripción de barreras físicas	¿Cuenta con barreras administrativas?	Descripción de barreras administrativas
12	PISADA SOBRE OBJETOS: Torcedura, traumatismo por tránsito sobre pisos irregulares.	SI	Uso de elementos de protección adecuados (calzados de seguridad)	SI	Programa de capacitación que incluya orden y limpieza en sectores de trabajo y obrador, método de las 5s
13	CHOQUE CONTRA ELEMENTOS INMOVILES : Choques con elementos en zona de paso o sector de trabajo.	SI	Delimitación de sectores de acopios, tránsito peatonal, vehicular.	SI	EDV PO SG 016 DISPOSICION DE OBRADORES (5.)
14	CHOQUES Y CONTACTOS CONTRA ELEMENTOS MOVILES DE LA MAQUINA: Golpes con elementos móviles (Ej. Con hidrogrua, retroexcavadora)	SI	Delimitación de zonas de trabajo de equipos.	SI	EDV PO SG 026 IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRUAS. (3; 5.4)
					EDV PO SG 08 - MOVIMIENTO DE SUELO Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO (5.4)
15	GOLPES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS: Durante movimiento mecánico de materiales. Con herramientas manuales como maza, martillo, etc.)	SI	Uso de elementos de protección personal adecuados. (casco, lentes, guantes, calzado de seguridad)	SI	Chequeo periódico de herramientas de mano.
			Uso de sogas guía para la manipulación de cargas elevadas.		EDV PO SG 026 IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRUAS. (3; 5.4)
16	ATROPELLOS, GOLPES, O CHOQUES CONTRA O CON VEHICULOS: Durante traslados o movimientos vehiculares en la zona de trabajo	SI	Delimitación de zonas de tránsito y estacionamiento.	SI	Habilitación / Formación de conductores de vehículos.
			Uso de cinturón de seguridad.		Chequeo periódico de vehículos
			Sistema de frenado anti bloqueo (ABS)		Programa de capacitación que incluya Política de conducción vehicular EDVSA, técnicas de conducción defensiva, conducción en época invernal, conducción dentro de yacimientos.
17	PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS: Partículas incandescentes provenientes de trabajos de amolado o soldadura.	SI	Uso de elementos de protección personal adecuados (protector facial tipo pantalla, anteojos de seguridad, protección anti chispas, guantes de cuero de descarné)	SI	Formación / certificación de amoladores por ente externo.
			Métodos de contención de proyectiles		Programa de capacitación que incluya Uso seguro de amoladoras, prevención en trabajos de soldadura y corte, cuidado de la vista. Chequeo periódico de máquinas y herramientas (amoladora)



N°	Riesgo	¿Cuenta con barrera física?	Descripción de barreras físicas	¿Cuenta con barreras administrativas?	Descripción de barreras administrativas
18	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS: Con partes móviles de la amoladora, en movimientos de cargas suspendidas por aparejos, hidrogruas, etc.	SI	Uso de epp adecuado (mameluco con puño elástico o sin salientes) y cabello recogido	SI	Formación / certificación de amoladores e hidrogruistas por un ente externo.
			Uso de sogas guía para manipular cargas suspendidas		EDV PO SG 026 IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRUAS. (5.4; 5.5)
19	ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINAS: Durante trabajos con asistencia de hidrogruas o retroexcavadoras.	SI	Uso de patas estabilizadoras (preferentemente con zapatas para ampliar superficie de apoyo)	SI	EDV PO SG 08 - MOVIMIENTO DE SUELO Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO.
			Uso de sogas guía para la manipulación de cargas.		EDV PO SG 026 IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRUAS.
			Señalización de sectores de trabajo.		
			Mantener distancia adecuada a excavaciones.		
			Operar equipos dentro de su diagrama de cargas.		
Verificación / adecuación del suelo					
20	SOBRESFUERZOS: Manipulación de cargas excesivas.	SI	Uso de medios mecánicos en lo posible.	SI	Programa de capacitación que incluya Técnicas de levantamiento manual de cargas.
21	EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS: Estrés por frio.	SI	Uso de indumentaria de trabajo (mameluco térmico o campera)	NO	-----
24	ACCIDENTES DE TRAFICO: Traslado vehicular	SI	Delimitación de zonas de tránsito y estacionamiento.	SI	Habilitación / Formación de conductores de vehículos.
			Uso de cinturón de seguridad.		Chequeo periódico de vehículos
			Sistema de frenado anti bloqueo (ABS)		Programa de capacitación que incluya Política de conducción vehicular EDVSA, técnicas de conducción defensiva, conducción en época invernal, conducción dentro de yacimientos.
					Programa de simulacros que incluya accidente vehicular.
26	AGENTES FISICOS: Ruido.	SI	Uso de protección auditiva tipo copa o endoaural.	SI	Medición de ruidos en lugares de trabajo.

8. Descripción de medidas preventivas

Para una simplificación de los espacios en las planillas de evaluación de riesgos, a continuación, se explica en que consiste cada una de las barreras mencionadas. Cabe destacar dos tipos de barreras:

- 8.1. **Barreras Físicas:** Pueden identificarse dentro de ellas, las barreras surgidas de aplicaciones técnicas/tecnológicas y mediante la utilización de EPP (Elementos de protección personal). Los elementos de protección individual, los muros cortafuegos, las cabinas de insonorización, son ejemplos de barreras físicas.

I. Medición de gases previas y durante la tarea con equipos calibrados y certificados.

Las mediciones de gases en atmosfera son un punto fundamental al momento de realizar trabajos en sectores en los que por sus características se pudiesen presentar gases inflamables, venenosos o asfixiantes, por ejemplo, dentro de plantas de petróleo, gas o incluso de agua de producción petrolera.

Parámetros para el análisis de químicos en el aire:

TLV (Threshold Limit Value o **Valor Limite Umbral**): La ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) publica anualmente una relación de valores permisibles en el ambiente de trabajo (TLV) para agentes físicos y químicos. La propia asociación divulga la información en que se ha basado para proponer dichos valores (Documentation of Threshold Limit Values) siendo su conocimiento imprescindible para su correcta aplicación. Estos valores son sólo unos límites recomendables y como tales deben ser interpretados y aplicados.

Tipos de valores TLV:

- **TLV-TWA. Media ponderada en el tiempo:** Concentración media ponderada en el tiempo, para una jornada normal de 8 horas y 40 horas semanales, a la cual la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente día tras día sin sufrir efectos adversos. Este es el tipo más característico, al que se hace referencia habitualmente cuando se cita un valor TLV.
- **TLV-STEL. Límites de exposición para cortos periodos de tiempo:** Concentración a la que pueden estar expuestos los trabajadores durante un corto espacio de tiempo sin sufrir irritación, daño crónico o irreversible en los tejidos o narcosis importante. No es un límite de exposición separado e independiente, sino un complemento de la media ponderada en el tiempo (TWA). Se define como la exposición media ponderada en el tiempo durante

15 minutos que no debe sobrepasarse en ningún momento de la jornada, aunque la media ponderada en el tiempo durante las ocho horas sea inferior al TLVTWA.

Las exposiciones por encima del TLV-TWA hasta el valor STEL no deben tener una duración superior a 15 minutos ni repetirse más de cuatro veces al día. Debe haber por lo menos un período de 60 minutos entre exposiciones sucesivas de este rango. Puede recomendarse un período de exposición distinto de los 15 minutos cuando ello está avalado por efectos biológicos observados. El número de sustancias con valor STEL asignado ha ido disminuyendo en las últimas ediciones, con lo que el campo de aplicación de este tipo de TLV es cada vez más reducido.

- **TLV-Ceiling. Valor techo:** Concentración que no debería ser sobrepasada en ningún instante. La práctica habitual de la higiene admite para su valoración muestreos de 15 minutos excepto para aquellos casos de sustancias que puedan causar irritación inmediata con exposiciones muy cortas.

Substancia [CAS No.]	TWA	STEL/Ceiling
Monóxido de carbono [630-08-0]	25 ppm	100 ppm
Sulfuro de hidrogeno [7783-06-4]		C 10 ppm

- Concentración de oxígeno (O₂) Con una proporción permitida mayor a 19% y menor a 22% (con un valor estándar de 20,8) es un parámetro determinante al momento de comenzar o no un trabajo dentro de espacios confinados.
- Atmosfera explosiva (LEL% - UEL%) (detalle en apartado 3.4.) con una proporción máxima de 0%.



Imagen 9 – Medición de gases para trabajos próximos a manifold gasoducto en proceso.

El instrumento:

Dentro de las opciones que brinda el mercado EDVSA opta por la compra del producto MSA Altaír 4X, un detector de 4 gases de última generación que servirá para medir cada uno de los parámetros anteriores. Con características antiexplosivas, alarmas sonoras y lumínicas para las alertas y una precisión muy confiable mientras se utilice dentro de las recomendaciones del fabricante, una de ellas es la necesidad de calibración por un agente oficial cada 6 meses mínimo.

II. Métodos de separación de atmosfera en intervención a instalaciones en servicio o con producto.

Al momento de realizar trabajos sobre alguna cañería que estuvo en servicio, es decir que puede contener producto o acumulación de gases, se utilizan estos métodos para poder soldar o amolar sin que la presencia de combustibles interior se convierta en un peligro de explosión, cabe destacar que estos métodos no son los necesarios para consignar una energía, es decir separan atmosferas, pero tiene una resistencia nula en caso de haber una presión positiva dentro de la cañería. Los métodos de separación de atmosfera más utilizados en este tipo de trabajos:

Tapón de bentonita: Utilizando bentonita (acilla de grano muy fino) y mezclada con agua se logra un lodo de consistencia moldeable con el que se realiza un “tapón” de aproximadamente 40cm por el diámetro del caño y esto permite que los gases interiores no tengan contacto con el exterior mientras se mantiene húmedo el tapón (aprox. 40 minutos). Luego, al ponerse en funcionamiento la instalación la bentonita utilizada es arrastrada por el fluido y no presenta riesgos de corrosión taponamiento u otras consecuencias para las instalaciones.

Vejiga de obturación: Es un tapón inflable que se coloca dentro de la cañería se infla y mantiene aislados los gases interiores de los exteriores. Es un dispositivo que deberá retirarse al finalizar el trabajo por lo que no se utiliza en empalmes de ductos, sino que en soldaduras de extremos o bridas.



Imagen 10 – Medición de gases en oleoducto ya habiéndose realizado una separación de atmosferas por medio de tapón de bentonita.

- III. Métodos de consignación de energía físicos (chapeo de válvulas y bridas):** Al momento de una intervención a instalaciones en servicio, uno de los factores críticos es la energía acumulada en las piezas a trabajar, talvez el que más accidentes grandes (deflagraciones o explosiones) cause. Las válvulas esféricas con algunos años de uso suelen tener un desgaste que permite el paso de los fluidos líquidos y/o gaseosos generando una presión positiva del lado del que se realizó la separación de atmosferas para ejecutar el trabajo, esto “empujara” el tapón de bentonita o vejiga que terminara siendo expulsados junto con todo el gas o liquido acumulado. Para evitar esta condición se realizará un “chapeo” o consignación en una de las juntas o bridas más próximas a la maniobra. La verificación de la presencia de las “chapas ciegas” es fundamental antes de comenzar el trabajo.



Imagen 11 - Unión bridada post válvula, consignada físicamente por medio de un chapeo.



Imagen 12 - “Chapa ciega” de 2”

IV. Métodos de contención de proyectiles a altas temperaturas:

Carpas: Con la intención de interrumpir el trayecto de las partículas o chispas provenientes de los trabajos de soldadura, corte, pulido, cepillado, etc. Se instalan carpas de lona móviles con estructuras metálicas de dimensiones aptas para la permanencia de dos personas más las piezas a trabajar dentro de ellas. Estas irán ancladas con estacas al piso para evitar las voladuras por viento. Y tendrán al menos una abertura para el ingreso y egreso de quienes trabajen allí.

Proyecto Final Integrador – IACR para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

Juan Pablo Rocha

Mamparas o pantallas: Se utiliza generalmente en proyectos de ductos, cuando el traslado de las carpas resulta poco práctico, consiste en una pantalla de lona y estructura metálica con una “U” invertida dentro donde entra la cañería que será trabajada, el objetivo de la mampara es proteger a las personas o equipos que están en la línea de proyección de partículas o bien para reparar del viento al soldador al momento de efectuar la costura.



Imagen 13 – Interior de carpa de soldadura.



Imagen 14 – Carpa de soldadura próximo a sector de bombas de planta de tratamiento de crudo.

V. Uso de herramientas de corte en frío:

Hasta que la cañería a intervenir no haya sido despresurizada, consignada y efectuada la separación de atmosferas, no se podrá proceder al uso de amoladoras ni equipos de oxi-corte para su modificación, ya que estas herramientas generan

Proyecto Final Integrador – IACR para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

Juan Pablo Rocha

altísimas temperaturas y pueden ocasionar la ignición de los gases surgentes del corte, es por eso que se utilizaran métodos de corte en frío con corta-caños y sierras manuales.



Imagen 15 - Corte en frío de cañería de 6" con cortatubos manual.

VI. Uso de herramientas anti chispa:

Principalmente las herramientas de golpe se adecuan a las condiciones de trabajo (cabeza de bronce), al momento de aflojar las tuercas y bulones de las bridas con llaves de golpe.

VII. Uso de arresta llamas en sistema de escape de vehículos o equipos a explosión:

Para todos los vehículos, generadores, motosoldadoras y equipos a explosión con los que se trabaje dentro de instalaciones petroleras será obligatorio el uso de dispositivos arresta llamas en los sistemas de escape de los motores.



Imagen 16 – Dispositivo arresta llamas en escape de vehículo liviano.



Imagen 17 – Dispositivo arresta llamas en escape de motosoldadora.

VIII. Presencia de extintores:

Con el objetivo de reducir el impacto o severidad de un posible incendio, se mantendrán próximos a los lugares de trabajo uno o más extintores ABC de 10kg en condiciones adecuadas.

IX. Transporte de combustible en recipientes adecuados.

Cada uno de los recipientes donde se transporte o almacene combustible líquido será específicamente diseñado para esto, se evitará el transvase a recipientes como botellas de agua/gaseosa o similares.



Imagen 18 – Registro fotográfico de auditoría de obrador - Combustible líquido trasvasado a recipiente antirreglamentario sin correspondiente identificación.



Imagen 19 – Recipiente fabricado bajo normas IRAM para transporte de combustibles líquidos.

X. Instalaciones/equipos eléctricos seguros:

Las protecciones mínimas que serán instaladas en cualquiera de los circuitos de corriente alterna serán las siguientes:

- Interruptor diferencial de 25mA.
- Llave termo magnética de una capacidad adecuada al consumo que tendrá.
- Circuito de puesta a tierra.
- Los conductores contarán con doble aislación y una protección mecánica.
- Los tableros eléctricos serán estanco
- Los conectores serán industriales tipo STECK, y contarán con la protección adecuada contra tirones y contactos indirectos.

XI. Designación de sector fumadores:



Proyecto Final Integrador – IACR para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

Juan Pablo Rocha

Pro Patria ad Deum

Dependiendo de las exigencias del lugar donde se realicen los trabajos, se designará un sector de fumadores con ceniceros y cartel indicador (si se trabaja dentro de plantas, baterías o lugares cerrados no será aplicable esta medida).

XII. Apuntalamiento de excavaciones:

En situaciones donde la excavación tiene las dimensiones acotadas por las instalaciones linderas y exista la necesidad de ingresar personal, se realiza un apuntalamiento de los laterales de la excavación de tal manera que de existir algún desmoronamiento quede contenido en esta barrera. Estos serán fabricados en la superficie con planchas de fenólico y tirantes o perfiles metálicos y descendidos a la excavación por medios mecánicos.

XIII. Uso de equipos de izaje certificados, accesorios de izaje de características y condiciones adecuadas:

La utilización de equipos de izaje en cualquier operación suma una herramienta sumamente poderosa, practica, pero también riesgosa. Es por eso que, como primera medida preventiva, se utilizaran accesorios, equipos y operadores con las certificaciones correspondientes para cada uno de ellos y se verificara previo a cada trabajo el estado óptimo de cada uno de los materiales y equipos intervinientes.

XIV. Utilización de rodapiés en andamios:

Una de las piezas básicas en la conformación de un andamio, consistirá en un zócalo metálico o de madera que se colocara perpendicular y consecutivamente a los tablonos y extremos laterales del cuerpo superior del andamio o en el que se estuviese trabajando.

XV. Uso de soga guía para la manipulación de cargas suspendidas:

Para evitar los aprisionamientos de miembros entre cargas suspendidas y otros, se utilizarán sogas guía de 10m aproximadamente para maniobrar la carga hasta que esta llegue a una altura o posición en la que no pueda poner en peligro a quienes participen de la maniobra.



Imagen X – Montaje de calentador con grúa de 25t guiado por sogas.

XVI. Uso de cinturón de seguridad:

Obligatorio para cualquier empleado de la compañía o contratado sea conductor acompañante o tripulante de alguno de los vehículos propios, rentados o de subcontratistas.

XVII. Uso de patas estabilizadoras (con zapatas para ampliar superficie de apoyo):

Para ampliar la superficie de apoyo de las patas estabilizadoras de los equipos de izaje y así disminuir la presión que el equipo ejerce sobre el suelo, se colocan zapatas de superficies significativamente mayores.

XVIII. Verificación / adecuación del suelo:

Cuando se determine por el supervisor, operador o profesional interviniente que el suelo no es apto para el uso de equipos pesados por ser un material no consolidado o de relleno, se realizara una compactación del mismo con medios mecánicos

Proyecto Final Integrador – IACR para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

Juan Pablo Rocha

(compactador a explosión tipo “Canguro”) o se colocaran materiales que sirvan para ampliar la superficie de apoyo de las patas estabilizadoras de los equipos.

XIX. Elementos de protección personal:

Siempre considerando los elementos de protección personal como un aspecto legalmente obligatorio, tanto para el empleador en su entrega en tiempo y forma como para el empleado respecto a su buen uso y cuidado, los EPP cumplen un rol fundamental en la protección de la salud de los trabajadores funcionando como última barrera entre el peligro y el cuerpo humano.

Distinguiremos entre los EPP básicos y los específicos de los puestos de trabajo analizados

- Elementos de protección personal básicos:



Casco de seguridad



Protectores auditivos



Antiparras de seguridad



Calzado de seguridad



Guantes de trabajo



Anteojos de seguridad.

- Específicos de los puestos de trabajo analizados:



Protector facial tipo
pantalla



Careta de soldador



Capucha ignifuga



Chaqueta de cuero
de descarne



Polainas de cuero de
descarne



Guantes de cuero de
descarne



Rodilleras



Mameluco
retardante de llama

- 8.2. Barreras Administrativas:** Son documentos que indican la formas de hacer las cosas. Se identifican dentro de ellas como ejemplo: Procedimientos, Instructivos, Permiso de Trabajo, Señalización, Formación y Entrenamiento, Dispositivos de aviso.

I. Confección de instructivo de trabajo o memoria descriptiva:

Para el común conocimiento de la tareas y métodos que se utilizaran en una determinada maniobra, y cuando no exista un procedimiento específico, se confecciona un instructivo de trabajo en el que se menciona:

Responsables de la maniobra, trabajadores afectados, equipos afectados, descripción de la manera de proceder, análisis de riesgos, duración de la maniobra, etc.

Ejemplo de instructivo operativo Anexo XVI

II. Programas de chequeo:

Extintores (Anexo IX)

Tableros eléctricos: (Anexo X)

Amoladoras: (Anexo XI)

Motosoldadoras (Anexo XII)

Herramientas manuales (Anexo XIII)

Generadores (Anexo XIV)

Equipos de OXICORTE (Anexo XV)

III. Programa de simulacros que incluya (Anexo XVI)

- ✓ Activación de roles de emergencia.
- ✓ Evacuación en caso de incendios.
- ✓ Lucha contra el fuego.
- ✓ Primeros auxilios en quemaduras.
- ✓ Electrocutación de personal.
- ✓ Accidente vehicular.

IV. Programa de capacitación que incluya (Anexo XVII)

1. Prevención de incendios.
2. Métodos de separación de atmosfera (tapones de bentonita).
3. Medición de gases en atmosfera.
4. Sistema de permisos de trabajo.
5. Trabajos en caliente dentro de planta.
6. Uso de extintores.
7. Manipulación de combustibles líquidos.
8. Primeros auxilios en quemaduras.

Proyecto Final Integrador – IACR para trabajos en caliente dentro de la industria del petróleo y gas.

Juan Pablo Rocha

9. Riesgos eléctricos.
10. Primeros auxilios a víctimas de electrocución.
11. Orden y limpieza en sectores de trabajo y obrador.
12. Método de las 5 S.
13. Condiciones de seguridad en excavaciones.
14. Levantamiento y manipulación manual de cargas.
15. Trabajos en altura.
16. Condiciones de seguridad de andamios.
17. Política de conducción vehicular EDVSA.
18. Técnicas de conducción defensiva.
19. Conducción en época invernal.
20. Conducción dentro de yacimientos.
21. Uso seguro de amoladoras.
22. Cuidado de la vista.
23. Técnicas de levantamiento manual de cargas.

Especiales:

1. Habilitación / Formación de conductores de vehículos.
2. Formación / certificación de amoladores por un ente externo.

V. Verificación diaria de máquinas y herramientas:

Se comunicará la impronta de que cada uno de los trabajadores de su responsabilidad sobre el control diario de los equipos y herramientas que utilizará, en caso de algún desvío, notificación al supervisor directo, asentado en PRP.

VI. Identificación de productos químicos:

Se utilizará para cada uno de los envases de productos químicos el método de NFPA 704 y su correspondiente MSDS, esta última se encontrará en un lugar conocido por el personal lejos al envase o en un lugar en el que un derrame o incendio no lo perjudica.



VII. Delimitación de sectores de acopios, soldadura, tránsito peatonal, vehicular, estacionamiento, maniobras:

Mediante la utilización de conos, cadenas, cintas de peligro, estacas con material reflectivo, veredas de concreto, carteles y etc.

VIII. . DOCUMENTACION ANEXA

La planilla de evaluación de riesgos, hace referencia en cada uno de los casos que se menciona una documentación, al ítem que incluye el tema de interés, por ejemplo, en el procedimiento de “Sistema de permisos de trabajo” se hace referencia al apartado 7.3 que refiere al proceso de selección y confección del permiso.

- SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO (Anexo I)
- EDV PO SG 003 - ANALISIS DE TRABAJO SEGURO. (Anexo II)
- EDV PO SG 016 - DISPOSICION DE OBRADORES (Anexo III)
- EDV PO SG 026 - IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRUAS (Anexo IV)
- EDV PO SG 08 - MOVIMIENTO DE SUELO Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO (Anexo V)
- EDV PO SG 006 - CONTROL Y MANEJO DE VEHICULOS (Anexo VI)
- EDV PO SG 013 - TRABAJOS EN ALTURA (Anexo VII)
- EDV PO SG 015 – CONTROL DE PARAMETROS (Anexo VIII)

9. Conclusión:

Considerando la complejidad de los trabajos analizados en este proyecto y la potencialidad de los peligros que se presentan, es un real desafío llevar adelante un proyecto mecánico en la industria del petróleo para cualquier compañía, profesional a cargo, profesionales de la seguridad, supervisores y personal operativos, aunque quienes lideran los proyectos generalmente son profesionales de las distintas ramas de la ingeniería no podemos dar por hecho su conocimiento en materia de prevención de incidentes industriales de esta naturaleza, por lo que el compromiso con la seguridad e higiene deberá partir desde la dirección o gerencia general de las empresas, **con objetivos claros en formación y concientización de todos los niveles organizacionales, tolerancia cero a los actos o condiciones que pudiesen desenlazar en un incidente y provisión de todos los instrumentos, maquinarias y herramientas que se consideren necesarias para la realización de un trabajo íntegramente seguro.**

10. Bibliografía:

- NFPA 51b - Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work - NFPA 2014.
- ANSI Z49.1:2012, Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes - American National Standards Institute 2012.
- Control de atmósferas explosivas: Criterios para la prevención y protección de incendios y explosiones en instalaciones industriales – Fundación Mapfre 2010
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de atmosferas explosivas en el lugar de trabajo – Ministerio de trabajo e inmigración (España) – Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo- REAL DECRETO 681/2003
- Dinámica de las explosiones industriales 1ª edición 2011 - Ing. Néstor Adolfo BOTTA – www.reprodteger.com.ar.
- Prevención y protección contra explosiones – Carlos Alberto Leston – XIV Congreso Argentino de Seguridad, salud ocupacional, recursos humanos, medio ambiente y comunidad- 2011.
- Upstream Oil & Gas Industry stats 2014- Business Information and Analysis (BIA).
- NTP 244: Criterios de valoración en Higiene Industrial



ANEXO I

“Sistema de permisos de trabajo YPF S.A”

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

1. Índice

1. Índice	1
2. Objeto	2
3. Ámbito de aplicación	2
4. Normativa relacionada	2
5. Definiciones y abreviaturas	2
6. Consideraciones previas	3
7. Contenido	3
7.1. Sistemas de Permisos de Trabajo	3
7.2. Criterios de aplicación del sistema de permisos de trabajo	4
7.3. Proceso de los Permisos de Trabajo	4
7.3.1. Etapa de Preparación	5
7.3.2. Etapa de Ejecución	7
7.3.3. Descripción complementaria	9
7.4. Responsabilidades	9
7.4.1. De la Máxima Autoridad de la Unidad /Centro Operativo	9
7.4.2. De los Contratistas	9
7.4.3. Del Autorizante	9
7.4.4. Del Solicitante /Emisor	10
7.4.5. Del Ejecutante	10
7.5. Áreas de grandes trabajos	10
7.6. Contenidos mínimos del permiso de trabajo	10
7.7. Capacitación / formación	11
7.8. Auditoria	11
7.9. Indicadores	12
7.10. Registros	12
7.11. Riesgos y controles mitigantes	12
8. Anexos y referencias	12
8.1. Anexos	12
8.2. Referencias	12
9. Aprobación	12
9.1. Vigencia	12
9.2. Disposiciones generales y transitorias	13
9.3. Historial	13
9.4. Equipo de tratamiento	13
9.5. Difusión	13

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

2. Objeto

Establecer condiciones obligatorias, mínimas, para el control de trabajos no rutinarios y con riesgos significativos, mediante la instrumentación de documentos escritos, denominados Permisos de Trabajo.

3. Ámbito de aplicación

Esta normativa aplica a los procesos de YPF S.A. y sus empresas controladas, en Argentina.

4. Normativa relacionada

Categoría	Título y código
Interna YPF	Política de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud.
Externa	N/A
Derogada	N/A

5. Definiciones y abreviaturas

Término	Abreviatura	Descripción
Permiso de Trabajo	PT	Se entiende como tal un documento escrito por el que un autorizante concede autorización a un solicitante / emisor para que el mismo, o a través de un ejecutante realice un trabajo bajo ciertas condiciones en un área o equipo y proporciona el registro y control de la implantación de las medidas adecuadas para garantizar la seguridad en su ejecución.
Autorizante		Persona de la instalación de la Compañía que actúa como “Responsable del Área”, con capacidad / competencia suficiente para comprobar que se dan las debidas condiciones de seguridad y aprueba que se realice determinado trabajo en un área o equipo.
Solicitante / Emisor		Persona con capacidad / competencia suficiente, de una Unidad Orgánica de la Compañía o de una empresa vinculada o contratada, que actúa como “Coordinador y Responsable de los Trabajos” y que solicita el permiso para ejecutar un trabajo.
Ejecutante		Persona de una Unidad Orgánica de la Compañía o de una empresa vinculada o contratada que ha sido designado por el Solicitante/ Emisor como “Responsable de la Ejecución” de un trabajo.
Riesgo Significativo		Es un riesgo mayor a “moderado” en la escala del procedimiento “Evaluación de Riesgos Laborales” o alternativamente el que haya establecido la Unidad / Centro Operativo de acuerdo a las peculiaridades de su operación e

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

instalaciones.

Trabajo en caliente

Es todo trabajo que puede producir una fuente de ignición para materiales inflamables o combustibles presentes en una zona clasificada, de herramientas o equipos que puedan producir chispa o generar calor.

Trabajo en Caliente de Alta Energía

Un trabajo en Caliente se considerará de Alta Energía si la fuente de ignición incluye llama abierta (o alcanza las temperaturas de autoignición de los materiales inflamables presentes en la zona) y tiene una presencia constante, casi constante o con una probabilidad apreciable durante la ejecución del trabajo.

Trabajos varios con riesgo (o Trabajos en Frío)

Son aquellos para cuya ejecución no se precisa la utilización de llama abierta, ni de equipos que produzcan chispas o generen calor en un área clasificada.

6. Consideraciones previas

N/A

7. Contenido

7.1. Sistemas de Permisos de Trabajo

Un Sistema de Permisos de Trabajo es un sistema formal, fundado en un conjunto de documentos, que se utiliza para controlar ciertos tipos de trabajos que han sido identificados como potencialmente peligrosos. Está compuesto de un impreso o conjunto de impresos llamados Permisos de Trabajo y de los procedimientos que regulan su uso. Normalmente se aplica para el control de trabajos no rutinarios y con riesgos significativos.

Algunas de las funciones más importantes del sistema son:

- Identificar sin ambigüedades quién puede autorizar a que se realice un determinado trabajo (en un área) y quién es el responsable de definir e implantar las precauciones necesarias.
- Determinar la formación y el entrenamiento necesarios para otorgar y utilizar Permisos de Trabajo.
- Verificar y auditar el sistema para asegurar que opera como está previsto.

El impreso de un permiso de trabajo no es un simple “permiso” para llevar a cabo una tarea de riesgo significativo. Es una parte esencial de un sistema que determina como puede realizarse el trabajo de modo seguro.

La tramitación de un permiso no hace un trabajo seguro por sí solo. Para conseguirlo se requiere entre otros, la identificación de los peligros involucrados que necesitan ser considerados y controlados. La efectividad del sistema depende de una correcta valoración de los riesgos del trabajo, de asegurar que estos han sido cubiertos por medidas preventivas adecuadas y condiciones seguras y finalmente de llevar a cabo los requisitos e instrucciones del permiso de forma competente y responsable.

Los permisos de trabajo son también un medio de comunicación entre la dirección de la instalación, los supervisores de la planta, los operarios y aquellos que lleven a cabo el trabajo.

Conforman un sistema que cuando opera correctamente solo permite que el trabajo comience después de haber definido y consolidado procedimientos seguros. Por otra parte suministran un registro claro que todos los riesgos han

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

sido considerados y registran sistemáticamente, la finalización de las tareas, la devolución de la planta, instalación o unidad afectada para la puesta en servicio de las operaciones normales.

7.2. Criterios de aplicación del sistema de permisos de trabajo

El primer paso para la implantación de un Sistema de Permiso de Trabajo es identificar los trabajos, tareas u operaciones en las que dicho sistema es aplicable, o dicho en otras palabras, trabajos que requieren la emisión de uno o más Permisos de Trabajo.

Los trabajos en los que el Sistema de PT es aplicable se identificarán mediante una lista de trabajos en los que es obligatorio la emisión de PT, y además un criterio escrito o procedimiento complementario de análisis de riesgo que determine la necesidad o no de usar PT para los trabajos no incluidos en la lista.

Cada Unidad / Centro Operativo deberá fijar su propia lista y criterio /procedimiento para identificar todos los trabajos, tareas u operaciones que requieren la emisión de un Permiso de Trabajo.

Como criterios generales para definir qué trabajos deben figurar en la lista mencionada, se utilizarán los siguientes:

- ✓ A no ser que un caso particular lo justifique, solo se incluirán las tareas que no pertenecen al proceso productivo normal (tareas rutinarias de producción). Los riesgos de las tareas de producción deberán controlarse con procedimientos operativos (Los procedimientos operativos deben controlar los riesgos de los puestos de trabajo e incluir los controles respectivos). El sistema de permisos de trabajo sí debe controlar tareas en las que el control de los riesgos asociados al trabajo esté en poder de un área distinta a la del solicitante y/o ejecutante, por ejemplo trabajos en zonas de producción de mantenimiento, inspección, construcción, limpieza de equipos, desmontajes y otras que por su cantidad, diversidad o riesgo significativo lo requieran.
- ✓ Dado que la lista no puede tener carácter exhaustivo, como criterio general se seleccionarán solo los trabajos con riesgo significativo.
- ✓ Se deberán analizar y si cabe, incluir en la lista los trabajos, tareas u operaciones en:
 - Las instalaciones de los Centros Operativos de YPF.
 - Las áreas petroleras en concesión bajo la responsabilidad operativa de YPF.
 - Otras asociaciones bajo la responsabilidad operativa y/o de gestión de la seguridad a cargo de YPF.
 - Otra localización donde empleados o contratistas estén efectuando tareas encomendadas y supervisadas por YPF. (Para más detalles ver ámbito de aplicación de la definición de accidente en la "Guía de Datos e Indicadores de YPF).
- ✓ También deben incluirse aquellos trabajos que aunque sus tareas individuales no tengan riesgo significativo lo justifiquen por su complejidad y riesgo de conjunto.

7.3. Proceso de los Permisos de Trabajo

Las líneas de Negocio/ Centros operativos deberán desarrollar la normativa complementaria necesaria para que el proceso del Sistema de Permisos de Trabajo que implanten como parte del Sistema de Gestión de Medioambiente y Seguridad de YPF cumpla:

1. La legislación local
2. Los requerimientos de esta norma
3. Las necesidades derivadas de las peculiaridades de su organización e instalaciones.
4. Las siguientes etapas del proceso:

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

7.3.1. Etapa de Preparación

7.3.1.1 Planificación

Todos los trabajos que requieran un Permiso de Trabajo deben ser planificados adecuadamente y con el tiempo necesario en cada caso para asegurar que:

- No se realicen trabajos sin la debida autorización ni se utilicen equipos que no estén específicamente incluidos en el permiso.
- Se fijen con claridad la identidad de los ejecutantes, la naturaleza y extensión de la tarea, cualquier limitación en la extensión de los trabajos, y el tiempo aproximado de realización de los mismos.
- Se analicen los riesgos, se implanten las precauciones, se prepare el sitio para realizar el trabajo y se informe adecuadamente a los trabajadores involucrados.

7.3.1.2 Análisis de Riesgo

La herramienta básica que hace que un Permiso de Trabajo permita realizar una tarea en forma segura es el análisis de riesgo. Este análisis de riesgo debe ser realizado o revisado por el **autorizante** junto a los responsables de solicitar, ejecutar y coordinar los trabajos y a cualquier otra persona que se requiera para dar asesoramiento experto. El análisis de riesgo se realizará siguiendo la guía proporcionada por el impreso establecido y teniendo en cuenta **TODOS** los riesgos del trabajo en su conjunto. El **autorizante** establecerá, en su caso, la realización de un análisis de riesgo específico para los trabajos en que lo considere necesario, así como la utilización de listas de verificación auxiliares.

Una de las técnicas más útiles para realizar el análisis de riesgo específico de un trabajo es el Análisis de Riesgo Operativo (ARO) (JSA en inglés) que al mismo tiempo evalúa el trabajo, analiza los riesgos, identifica las prácticas de trabajo seguras y las medidas de precaución recomendadas. El ARO es también útil para pre-planificar las emergencias ya que permite analizar con antelación los escenarios de emergencia previstos.

7.3.1.3 Selección del tipo de Permiso de Trabajo a utilizar

Para controlar los trabajos que lo requieran, cada Unidad / Centro Operativo debe utilizar como mínimo los Permisos para Trabajo en Caliente, Varios con Riesgo (o En Frío), de Entrada a Espacios Confinados y el Certificado de Aislamiento. También utilizará los Permisos o Certificados suplementarios que mejor se adapten al control de los riesgos de su operación.

Cada tipo de Permiso de Trabajo o Certificado se emitirán atendiendo a las siguientes condiciones mínimas:

- a) Todos los **Permisos de Trabajo en Caliente** deberán incluir una medición atmósfera inflamable en el inicio de los trabajos y en cada renovación del permiso, así como las mediciones necesarias en el desarrollo del trabajo.
- Los Permisos de Trabajo en Caliente que amparen trabajos de Alta Energía deberán incluir mediciones de gases antes y durante el trabajo de acuerdo a la frecuencia definida por el **autorizante**.

En el anexo 1 se lista ejemplos típicos de trabajos que requieren PT en caliente.

- b) Los **Permisos de Trabajo Varios con Riesgo** (o trabajos en Frío) se utilizarán en aquellos trabajos de este tipo identificados de acuerdo al apartado 3 de esta norma.

En el anexo 1 se lista ejemplos típicos de trabajos que requieren PT Varios con Riesgo.

- c) **Entrada a espacios confinados:** Este tipo de trabajo estará regulado según lo definido en el Procedimiento específico.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

d) Las Unidades / Centros Operativos deberán poseer un procedimiento de **Aislamiento** que considere el aislamiento de:

- Fuentes de energía eléctrica
- Fluidos de proceso y presiones.
- Sistemas de Control y alarma.
- Fuentes radioactivas

El **Certificado de Aislamiento** (que puede ser un impreso independiente o una sección del PT) documenta la utilización de los aislamientos para realizar un trabajo en forma segura. Se utilizarán **Certificados de Aislamiento** al menos en aquellos casos en los que el aislamiento sea complejo, implantado por más de una persona o por un período mayor a un turno y de acuerdo a las siguientes condiciones mínimas:

- 1) Debe realizarse con elementos seguros que impidan el accionamiento en forma inadvertida o errónea (desconexión de tuberías o conexiones eléctricas, bridas ciegas, precintos, cadena y candado, etc).
- 2) Cada elemento de aislamiento debe estar identificado.
- 3) Solo debe implantarse y removerse bajo el control del **autorizante**.
- 4) Ser verificado in-situ personalmente por el **autorizante** o por otra persona que tenga la formación suficiente y haya sido delegado formalmente para esa tarea.
- 5) En general y en especial en los casos complejos debe realizarse un diagrama.
- 6) Si se realiza más de un trabajo en la misma área todos los Certificados de Aislamiento deben estar referenciados entre sí.

e) Para cubrir riesgos específicos con precauciones especiales cada Unidad / Centro Operativo emitirá **Permisos de Trabajo** o **Certificados Suplementarios** a los requeridos como mínimos. El objeto de estos permisos o certificaciones es asegurar que dichas precauciones especiales se implanten en forma completa, lógica y estén perfectamente documentadas.

Son ejemplos de **Permisos o Certificados** suplementarios típicos:

- Trabajos bajo tensión.
- Andamios.
- Excavaciones.
- Demolición.
- Trabajos subacuáticos.
- Pruebas de presión.
- Prueba de Gases.

7.3.1.4 Coordinación entre distintos Trabajos

En el Sistema de PT de YPF descrito por esta norma debe establecerse una coordinación entre los permisos de trabajo que puedan interactuar o influirse entre ellos. Esto puede ocurrir en las siguientes circunstancias:

Se realizan varios trabajos en la misma área: Una sola persona el **autorizante** debe firmar todos los permisos de trabajo que se desarrollan dentro de su área o en su defecto varias personas delegadas formalmente por dicho **autorizante** deben establecer un sistema de comunicación entre sí que asegure que todos ellos poseen una copia de los Permisos de Trabajo en curso (por ejemplo en la sala de control). El sistema debe considerar todas las interfases (cambio de turno, suspensión, etc).

Se emiten más de un Permiso en un mismo trabajo: Cuando se emitan más de un Permiso de Trabajo o Certificado en un mismo trabajo, se deberán referenciar mutuamente, para asegurar la coordinación entre todos ellos.

Si la terminación, cancelación o suspensión de un Permiso implica automáticamente la misma acción en los Permisos referenciados, este Permiso se llamará "Permiso Principal". (Ver un ejemplo en el anexo II).

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

Si el trabajo se desarrolla en un Espacio Confinado el Permiso “Principal” será el Permiso de Entrada a Espacios Confinados.

7.3.1.5 Validez

El período de validez máxima sin renovación que se podrá asignar a un Permiso de Trabajo es de 24 horas. Los Permisos de Trabajo tendrán validez mientras no se alteren o modifiquen las condiciones consignadas, cancelándose de hecho en las siguientes situaciones:

- Vencimiento de la fecha y hora de validez.
- Modificaciones no previstas en las condiciones de trabajo del permiso original.
- Disminución de las condiciones de seguridad preestablecidas.
- Activación de planes de emergencias en el área donde se ejecutan los trabajos.

7.3.1.6 Control de los riesgos

El **autorizante** debe indicar en el o los Permisos de Trabajo las precauciones necesarias para permitir que el trabajo se realice. Estas precauciones deberían presentarse como una lista de verificación. El responsable de ejecutar y coordinar los trabajos debe asegurarse que todas las precauciones indicadas en el Permiso de Trabajo han sido implantadas.

Antes de firmar el Permiso de Trabajo el **autorizante** y el **solicitante/ emisor** deben verificar en el lugar del trabajo que se han cumplido las precauciones y condiciones establecidas. Ambos pueden delegar esta tarea a otras personas bajo su dependencia que tengan la formación y el entrenamiento suficiente.

7.3.1.7 Firmas

Las personas autorizadas a firmar Permisos de Trabajo en los diferentes “roles” o “figuras” del sistema deben estar identificadas y se debe proporcionar a los empleados acceso a los nombres o puestos de los mismos.

El Permiso debe contener como mínimo las firmas del **autorizante** y del **solicitante / ejecutante**.

Todas las firmas deben ser legibles, y estar acompañadas por el nombre o las iniciales y la fecha. Bajo ninguna circunstancia la misma persona puede actuar en el mismo Permiso de Trabajo como **autorizante** y **ejecutante**.

Debe quedar definido en los procedimientos y / o en los impresos que los **solicitantes / ejecutantes** con su firma del PT confirman su total comprensión de las tareas, los riesgos que conllevan y las precauciones a tener en cuenta, y que han comunicado y explicado a todos los trabajadores relacionados con el trabajo el alcance y las precauciones a tomar.

7.3.2. Etapa de Ejecución

7.3.2.1 Ubicación visible de los Permisos

Desde su firma hasta el cierre se debe disponer del/ los PT en el sitio de trabajo y otras áreas designas, preferiblemente en lugar visible.

7.3.2.2 Renovación / reválida

Para evitar un número excesivo de PT se podrá renovarlos dentro del plazo máximo de 24 horas de vigencia. La renovación está prevista para que el **autorizante** confirme que las condiciones originales bajo las cuales firmó un Permiso de Trabajo se mantienen vigentes de modo tal que el trabajo puede continuar.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

El Permiso de Trabajo deberá ser renovado en todos los casos en los que el **autorizante** que firmó es reemplazado en el área del trabajo, con excepción de los relevos de los cambios de turno. El **autorizante** entrante debe verificar que las precauciones siguen en vigencia y firmar en el impreso del Permiso de Trabajo. Cuando el cambio de autorizante se deba a un relevo del cambio de turno, el autorizante entrante debe informarse de la situación y condiciones de los PT existentes, asumiendo la responsabilidad propia del autorizante y firmando en el/ los correspondiente/ s impreso/ s de PT o en documento alternativo (Libro de Relevo, etc).

Se deberá tener en cuenta la conveniencia o no de renovar los Permisos de Trabajo en los siguientes casos:

- Cambios de turno.
- Cambio del Supervisor de la ejecución de los trabajos.
- Cambios en el personal ejecutante.

7.3.2.3 Suspensión

En las ocasiones en que el trabajo no pueda completarse por alguna causa y luego de asegurar que esta condición no aumenta la probabilidad de un accidente el **autorizante** y el **solicitante / ejecutante** pueden declararlo suspendido para lo cual deben firmar indicando que el trabajo está incompleto, y que el sitio de trabajo ha quedado en una situación segura. Son circunstancias típicas para declarar la suspensión de un trabajo las siguientes:

- Si se produce una emergencia.
- Para evitar la interacción con otros trabajos.
- En trabajos que se realizan a tiempo parcial.
- Trabajos en espera de materiales o repuestos.

Si un trabajo es suspendido debe valorarse la eliminación de los by-pass de alarmas (incluidos en el Permiso de Trabajo) pero NO deben retirarse los aislamientos hasta que el Permiso de Trabajo sea cancelado o el trabajo terminado.

7.3.2.4 Cambios de Turno

- El traslado incorrecto de la información de los PT durante los cambios de turno ha sido la causa de numerosos accidentes. Por esta razón deben preverse los tiempos de solape entre turnos para poder realizar una adecuada revisión y discusión del estado de todos los Permisos de Trabajo.

Este proceso debe ser verificado frecuentemente y las anomalías deben quedar documentadas.

7.3.2.5 Etapa de Terminación

- ✓ Terminación-Cancelación-Devolución de los Permisos

Los “responsables del trabajo” deben devolver sus copias del Permiso de Trabajo al autorizante cuando se den alguna de las siguientes circunstancias:

a) Se terminen los trabajos. En este caso solicitante / ejecutante y autorizante deben firmar en prueba de su conformidad a la finalización del PT y verificar el mantenimiento adecuado del orden, limpieza y gestión de los residuos

b) El Permiso de Trabajo sea Cancelado por el autorizante por alguna razón. Entre los motivos más comunes de cancelación se pueden mencionar: los trabajos no se han iniciado a tiempo, se cambia el programa previsto en el permiso o se realizan observaciones graves de seguridad.

- ✓ Puesta en Servicio- Cancelación de los by-pass y del aislamiento.

Antes de firmar la aceptación del trabajo y liberar la planta o instalación afectada por las tareas para su puesta en servicio se debe verificar que la misma se encuentra en condiciones seguras y que los sistemas de by-pass y aislamiento han sido retirados.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

7.3.2.6 Registro

Las copias de todos los permisos emitidos deben ser mantenidos en un registro de acuerdo con la legislación o los requisitos de las buenas prácticas. Los Permisos de trabajos en caliente de alta energía, de entrada en espacios confinados y otros que la Unidad/ Centro Operativo considere permisos críticos, deben conservarse al menos durante 1 año. En cualquier caso es buena práctica que se conserven todos los permisos durante un tiempo adecuado para suministrar pruebas que el sistema está trabajando tal como se ha establecido.

En los casos de Permisos de Trabajo asociados a la ocurrencia de Incidentes o Accidentes, el plazo de archivo será el regulado por la normativa de investigación de accidentes o, en su caso, el recomendado por la asesoría legal.

7.3.3. Descripción complementaria

N/A

7.4. Responsabilidades

7.4.1. De la Máxima Autoridad de la Unidad /Centro Operativo

- Implantar un efectivo sistema de Permisos de Trabajo.
- Establecer la normativa complementaria necesaria.
- Controlar la competencia en los recursos humanos.
- Implementar sistemas y mecanismos de comunicación definidos y eficientes, para asegurar que las personas que trabajen en las cercanías, tengan conocimiento de la actividad y de las prevenciones que deben tomarse.
- Establecer líneas de supervisión claras y de conocimiento de todos los sectores concurrentes al área de los trabajos o con posibilidad de control sobre algún riesgo en la misma.
- Informar a los contratistas desde el inicio de la relación comercial (proceso de licitación), la obligación de cumplir con esta Norma.
- Controlar que esta Norma sea uniformemente aplicado en todas las operaciones no rutinarias que puedan introducir un riesgo significativo.
- Controlar que el personal sea entrenado adecuadamente en la aplicación de esta Norma

7.4.2. De los Contratistas

Es responsabilidad de todos los Contratistas actuar de acuerdo con el procedimiento utilizado en cada Unidad/ Centro Operativo, que será desarrollo de esta Norma.

7.4.3. Del Autorizante

Poner en conocimiento del Solicitante / Emisor las condiciones en que se estima estarán el entorno y el equipo en que se prevé la realización de los trabajos, así como la posibilidad de variación de estas u otras circunstancias durante su realización.

Realizar el oportuno control sobre el cumplimiento de las condiciones establecidas frente a los riesgos del trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad contraída al efecto por el Solicitante.

Cancelar o cerrar el Permiso de Trabajo.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

Conservar una copia del PT por un período no menor a 1 mes.

7.4.4. Del Solicitante /Emisor

Solicitar autorización para desarrollar los trabajos, detallando las circunstancias de tiempo, lugar y modo, como también los medios que se van a utilizar en cada etapa de desarrollo del trabajo.

Cumplir las condiciones del Permiso de Trabajo.

Poner en conocimiento del Ejecutante las condiciones en que se estima estarán el entorno y el equipo en que se prevé la realización de los trabajos, así como la posibilidad de variación de estas u otras circunstancias durante su realización.

Solicitar la cancelación o cierre del Permiso de Trabajo.

7.4.5. Del Ejecutante

Poner en conocimiento del Solicitante los procedimientos y medios materiales y humanos que se van a emplear en la ejecución de los trabajos, los riesgos inherentes a los mismos y los equipos de protección personal que se emplearán.

Mantener el impreso Permiso de Trabajo en el lugar de ejecución hasta su finalización.

Cumplir todas las instrucciones contenidas en el Permiso de Trabajo e informar al solicitante de cualquier desviación o circunstancia que surja durante la realización de los trabajos, suspendiendo la actividad hasta recibir del Autorizante las instrucciones oportunas.

7.5. Áreas de grandes trabajos

Cuando dentro de las instalaciones de YPF se hayan de realizar grandes trabajos de mantenimiento, montaje o construcción, factibles de ser independizados de la operación normal mediante un vallado o similar con sus puertas que permita mantener el control de acceso entre áreas, el responsable del Centro podrá autorizar la suspensión parcial de algunas etapas de este procedimiento dictando normales generales documentadas de aplicación a dicha área.

El responsable del trabajo, emitirá en la misma los Permisos de Trabajo necesarios, bajo su propia normativa y cumpliendo las precauciones generales determinadas anteriormente.

Todas las áreas que no se puedan independizar de la forma descrita anteriormente (bien sea en razón de su emplazamiento o de los riesgos existentes en las mismas) quedarán íntegramente sujetas a la presente Norma.

7.6. Contenidos mínimos del permiso de trabajo

El impreso de Permiso de Trabajo contará como mínimo con los siguientes contenidos y elementos:

1. Número identificador único correlativo del permiso, y referencia a otros permisos relacionados o certificados de aislamiento.
2. Original, duplicado.
3. Fecha y hora de emisión, de validez.
4. Descripción.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

- Alcance de los trabajos.
- Requerimientos de Elementos de Protección colectiva e individual común a todo el trabajo.
- Requerimientos para prevención de incendio u otras emergencias común a todo el trabajo.
- Equipos principales a utilizar para desarrollar los trabajos.
- Período de validez.
- Identificación del Solicitante.
- Identificación del Autorizante.
- Identificación del Ejecutante.
- Mediciones necesarias en el ambiente de trabajo.
- Conformidad de cancelación o cierre del Solicitante y del autorizante.
- Registro de riesgos significativos o de condiciones de seguridad que los originen.

7.7. Capacitación / formación

Para el buen funcionamiento del Sistema de Permisos de Trabajo es fundamental implantar un programa de formación y entrenamiento que asegure la adecuada competencia y formación de las personas que lo aplican.

Cada Unidad / Centro Operativo debe seleccionar y formar la cantidad de autorizantes, solicitantes /emisores y ejecutantes adecuada a las necesidades operativas. Su designación no debe necesariamente basarse en la jerarquía sino también en una adecuada formación y en el conocimiento de las instalaciones y sus riesgos.

Los contratos de las empresas contratistas que realizan trabajos en YPF deben incluir la obligación de formar a su personal en este Sistema de Permisos de Trabajo.

Debe darse formación y adiestramiento al nivel adecuado en cada caso en el uso efectivo de los Permisos de Trabajo por lo menos a:

- Las personas que autorizan Permisos de Trabajo.
- Las personas que actúan como solicitantes /emisores o ejecutantes de Permisos de Trabajo.
- Los empleados que realizan tareas cubiertas con PT.

El programa de adiestramiento y formación de autorizantes, solicitantes /emisores y ejecutantes deben incluir los aspectos necesarios en cada caso para asegurar un correcto funcionamiento del sistema de PT. Las competencias mínimas a obtener son las siguientes:

- Reconocer las situaciones que requieren el uso de un permiso de trabajo.
- Conocer el proceso del Sistema de Permisos de Trabajo de la Unidad /Centro Operativo.
- Identificar las responsabilidades de las personas autorizadas para firmar los permisos de trabajo.
- Conocer las limitaciones de los sistemas de permisos de trabajo.

El adiestramiento y la formación deben ser valorados mediante un examen u otro mecanismo de válido para asegurar que el personal puede cumplir el rol que se le asigna. El resultado debe documentarse.

Cada Unidad / Centro Operativo identificará a las personas habilitadas para desarrollar las funciones de autorizante y solicitante. El autorizante de un permiso de trabajo, con anterioridad a la firma de la autorización, se asegurará que el personal ejecutante cuenta con la formación / capacitación adecuadas para la realización de los trabajos incluidos en el permiso, o en su caso, bien de que la Empresa ejecutante está homologada según los criterios establecidos en la Norma de "Requisitos de seguridad en actuaciones con contratistas".

Se incluirá una puesta al día del entrenamiento y la formación en caso de que ocurran cambios en el sistema de permisos de trabajo o en los procedimientos, y además se realizará un refuerzo al menos cada 5 años como refresco.

7.8. Auditoria

Cada Unidad / Centro Operativo deberá establecer un sistema de verificación y control de los permisos de trabajo para comprobar el funcionamiento del Sistema de Permisos de Trabajo.

Los procedimientos deben incluir:

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

1. Verificación frecuente de los aspectos más básicos de los PT en uso, por ejemplo, para asegurar que un permiso se ha completado y autorizado correctamente, y que cualquier medición de gases y/ o aislamiento de energía etc. se encuentre activo.

2. Auditoria del sistema: El objetivo es asegurar que todo el Sistema opera tal como se pretendía inicialmente. Las verificaciones y las auditorias del Sistema de Permisos de Trabajo estarán documentadas y los registros se conservarán. Además, cualquier no conformidad detectada tendrá que ser corregida.

7.9. Indicadores

N/A

7.10. Registros

N/A

7.11. Riesgos y controles mitigantes

N/A

8. Anexos y referencias

N/A

8.1. Anexos

N° **Nombre**

- I. Ejemplos de tipos de Permisos de Trabajo.
- II. Ejemplos de utilización del Permiso de Trabajo Principal.

8.2. Referencias

N/A

9. Aprobación

9.1. Vigencia

Esta normativa entrará en vigencia a partir del séptimo (7°) día laborable posterior a la fecha de su publicación interna.

Los abajo firmantes asumen la responsabilidad de implantar, controlar el cumplimiento y actualizar el presente documento cada vez que fuera necesario.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

9.2. Disposiciones generales y transitorias

N/A.

9.3. Historial

Estado	N° Revisión	Fecha de Aprobación	Observaciones
Original	<i>"Ver pie de firmas de este documento"</i>

9.4. Equipo de tratamiento

N/A

9.5. Difusión

Difundir a terceros

Autor	Pablo Cantasano	Validador	Sebastián Fleisman	Calidad	Eugenio Sellán	Aprobador	01	10	12
							D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

ANEXO I - EJEMPLOS DE TIPOS DE PERMISOS DE TRABAJO

A pesar que en todos los casos debe hacerse una análisis de riesgo existen casos típicos de trabajos que requieren Permisos de Trabajo. Se enumeran a continuación algunos ejemplos de cada tipo de trabajo. Estas listas solo deben ser interpretadas como orientadoras y no exhaustivas.

En general, se considera **trabajo en caliente de Alta Energía** el que utiliza:

- Máquinas de soldar.
- Equipos de oxicorte y de soldadura.
- Disminución de la tensión del material/ precalentamiento previo a la soldadura por inducción eléctrica.
- Lámparas de estañar, sopletes.
- Calentadores de asfalto.
- Esmerilado.
- Tratamientos térmicos.
- Fraguas.
- Hogueras de cualquier clase o tipo.
- Explosivos.
- Manejo de sustancias pirofóricas o abrir un recipiente en los que se prevea la existencia de productos pirofóricos.
- En general, todos los fuegos abiertos.

Se considera normalmente trabajo en caliente común el que utiliza:

- Equipos con motores de combustión interna incluyendo automóviles.
 - Equipo eléctrico no protegido de acuerdo con la clasificación de la zona.
- Herramientas de aire u operadas a mano, usadas para cincelar, cortar, romper, calafatear o taladrar metal, hormigón o mampostería.
- Chorro de arena y proyección de cemento.
 - Fotografía con flash.
 - Aperturas de equipos eléctricos, bajo tensión.

Permiso de Trabajo de Entrada en Recipientes o Espacios Confinados

Es el que ampara la entrada de personas en cualquier espacio cerrado o confinado tales como depósitos, columnas, condensadores, intercambiadores, hornos, calderas, cisternas, conductos, drenajes, canales, arquetas, bolsas, etc.

Permisos de Trabajo Varios con Riesgos (En Frío)

Se incluyen, a título de ejemplo:

- Trabajos en frío
- Trabajos en altura
- Trabajos con tensión eléctrica.
- Trabajos que implican abrir un equipo habitualmente cerrado y que contenga o pueda haber contenido productos calientes, combustibles, reactivos o gases tóxicos o inertes o productos a presión en cualquier proporción.
- Toma de agua de la Red Contra incendios.
- Trabajos sobre equipos móviles, como bombas, compresores, motores, etc.
- Trabajos en equipos eléctricos no desenergizados.
- Trabajos en caliente fuera del recinto.
- Trabajos de excavación.
- Trabajos que interfieran el tráfico rodado.
- Trabajos con riesgo higiénico (alto nivel acústico, atmósfera respirable pero contaminada en alto grado, alta temperatura ambiente, posibilidad de polvo nocivo en suspensión).
- Trabajos con radiaciones ionizantes.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

- Cualquier tipo de trabajo en válvulas de seguridad con el equipo que protege en funcionamiento.
- Cualquier tipo de trabajo que implique dejar fuera de servicio, incluso temporalmente, algún elemento o línea de los sistemas de gas de antorcha.
- Todos aquellos que estimen necesario Solicitante o Autorizante, en consideración a su naturaleza, al lugar donde se van a realizar o las organizaciones que van a intervenir.

	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán	01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador	D	M	A

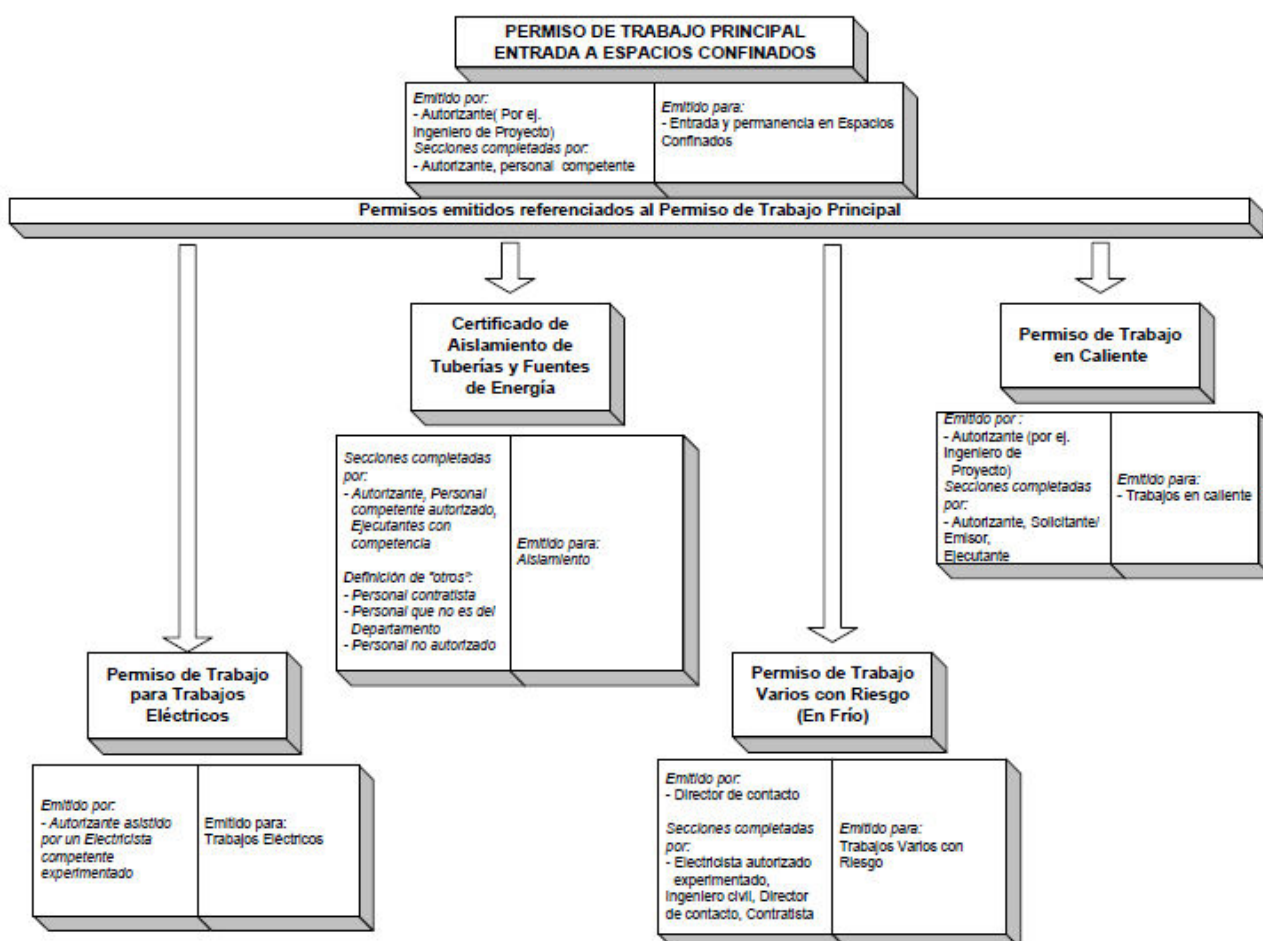
CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.

SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO



Tipo: NORMA	Ámbito: 000A	Código: 505-NO032-LG-AR
Proceso: Gestión de Seguridad		Revisión: 0.1

ANEXO II - EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN DEL PERMISO DE TRABAJO PRINCIPAL



	Pablo Cantasano	Sebastián Fleisman	Eugenio Sellán		01	10	12
Autor	Validador	Calidad	Aprobador		D	M	A

CONSULTE LA VERSIÓN EN LÍNEA Y DIFÚNDALA CON EL LINK CORRESPONDIENTE // EL IMPRESO O EL ADJUNTO ES COPIA NO CONTROLADA.



ANEXO II

“Análisis de trabajo seguro”

Gestión de Cambios

Rev.	Detalle	Realizado por	Aprobado por	Fecha
Rev. 3	Actualización de procedimientos	Ruben Sevilla	Pedro Perez Fontecilla	23/03/10
Rev. 4	Incorporación pto.5.3 – Modificación ANEXOS	Roberto Puchi	Pedro Perez Fontecilla	28/05/13

Rev. 4	Roberto Puchi Coordinador SSA - ZN Realizado por	Martín Bordón Coordinador SSA - ZS Revisado por	Pedro Perez Fontecilla Gerente de TASS Aprobado por
--------	--	---	---

1 Objeto

El objeto del presente procedimiento es establecer la forma de realizar el Análisis de Trabajo Seguro, a fines de identificar las fuentes de riesgo, para su controlar y mitigar el peligro generado, garantizando la prevención del trabajador y minimizando el impacto generado al medio ambiente.

2 Alcance

El presente procedimiento es de aplicación a todas aquellas actividades realizadas por personal de EDVSA y/o sus Subcontratistas, en el marco de los diferentes contratos que mantenga EDVSA con sus clientes.

3 Definiciones

Actividad: Conjunto de operaciones o tareas propias de una cuadrilla o frente de trabajo.

Tarea: Obra o trabajo que debe hacerse en un tiempo estipulado de planificación.

ATS: Análisis de Trabajo Seguro.

PRP: Planilla de Riesgo Potencial

4 Responsabilidades

No Aplica

5 Desarrollo

5.1 Finalidad

La planilla de ATS tiene por finalidad determinar todos los pasos necesarios para realizar una tarea en forma segura, conocer los riesgos de cada uno de esos pasos y establecer las contramedidas para evitar que esos riesgos ocasionen un accidente.

5.2 Principios

El ATS o PRP es una herramienta para determinar todos los pasos en que debe realizarse una tarea con la finalidad de evitar simplificar pasos en la forma en que se efectúa la tarea y aumentar de esta manera el riesgo. La simplificación de pasos es uno de las causas de la mayor cantidad de accidentes en la industria.

Se utiliza como permiso de trabajo cuando no existe uno determinado por el cliente. En este caso el Supervisor firma el ATS autorizando al personal identificado al dorso a realizar la tarea de acuerdo a procedimientos y lo detallado en el ATS.

El proceso de utilización del ATS comprende cuatro pasos, de faltar uno de ellos el proceso no se estaría cumpliendo y el ATS como herramienta en la prevención de accidentes no tendrá el resultado esperado. Los cuatro pasos son confección, lectura, comprensión y aplicación.

5.2.1 Confección PRP (ANEXO II EDV PO SG 003)

La planilla se confecciona completando los siguientes casilleros:

Frente

- Tarea: Se coloca la tarea a desarrollar. Puede ser que para realizar un trabajo se identifiquen varias tareas, estas deben ser agrupadas por el riesgo común.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

- Nombre del procedimiento del cual proviene el PRP
- Código: Se coloca el código correspondiente al Procedimiento Operativo del cual proviene
- Fecha: Se coloca la fecha de confección del PRP.
- Revisión: Se coloca el número de la última revisión.
- Equipos necesarios para realizar la tarea: Se colocan las máquinas y herramientas que se van a utilizar.
- Pasos sucesivos de la tarea: Se colocan y numeran todos los pasos necesarios para realizar la tarea en el orden de ejecución. Los pasos deben ser acciones, tales como agarrar, picar, mover, etc. No se colocarán en este sector medidas preventivas tales como señalizar área, verificar EPP, etc.
- Riesgos identificados en cada paso: Se colocan todos los riesgos que se desprenden de cada paso de la tarea. Estos deben estar bien definidos y se debe aclarar con que se produce el riesgo, por ej.: golpes con el pico, tropiezos por desnivel, electrocución por falla de aislamiento, incendio, caída de altura, derrumbes, etc.
- Contramedida para evitar los riesgos: Se colocan todas las medidas preventivas para evitar que los riesgos mencionados puedan causar algún accidente.
- Elementos de protección especial necesarios para realizar la tarea: Se marcarán aquellos que son específicos para la tarea a desarrollar y se agregarán los que sean necesarios.
- Riesgos ocultos y medio ambientales: Se colocan aquellos riesgos que no son propios de la tarea a desarrollar pero que pueden encontrarse durante la ejecución de esta. Por ej: Interferencias en excavaciones, ingreso de vehículos en el área, factores climáticos (ráfagas, hielo), perdidas de líquidos, presión, etc. Se colocan también los riesgos para el medio ambiente que la tarea pueda provocar.
- Contramedidas para evitar los riesgos: Se colocan todas las medidas preventivas para evitar que los riesgos mencionados puedan causar algún accidente.
- Charla previa de seguridad: Se asienta aquí la charla de seguridad referida a la tarea a desarrollar que se realiza previo al inicio de las actividades.
- Firma responsable del trabajo: En caso de utilizarse como permiso de trabajo, firmará el responsable de la tarea autorizando con su firma la ejecución de esta.
- Aclaración: Nombre y apellido de la persona que firma el PRP

Dorso

- Nombre y Apellido: Lo completan todos los involucrados en la tarea.
- Firma: De los involucrados en la tarea.
- Fecha: Del día de ejecución del trabajo.

5.2.2 Confección de ATS (ANEXO I EDV PO SG 003):

Frente

- Fecha: Del día de ejecución de la tarea.
- PT N° : Numero de permiso de trabajo
- Contrato N°: Numero de contrato asignado por EDVSA
- Denominación: Se deberá escribir el nombre de la obra...ej.: Construcción de ductos.
- Ubicación: Nombre del yacimiento donde se realizara la tarea.
- Comitente: Nombre del cliente
- Referente de seguridad: Persona a cargo del sector de seguridad
- Jefe de Obra: Persona a cargo de la obra.
- Tarea a Realizar: se detalla la tarea y el sector donde se va a trabajar dentro del yacimiento
- Identificación de Peligro: se deberá tildar todos los peligros identificados y aquellos que se pueden generar.

Dorso

- Medidas preventivas: Se deberá tildar aquellas medidas que ayuden a prevenir, disminuir y/o eliminar dichos peligros.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

Frente 2.

- Se deberá colocar el nombre, puesto y firma de todos los operarios que intervienen o van a intervenir en la tarea dentro del día de trabajo.
- En la parte inferior de la hoja deberá firmar y aclarar el supervisor de la tarea y el responsable de seguridad de dicho frente, los cuales deberán chequear el correcto llenado del mismo.
- Observaciones: se podrá agregar todo aquello demás que se quiera notificar.

5.2.3 Lectura

Previo al inicio de las tareas se debe realizar la lectura del ATS correspondiente a la tarea a desarrollar. La lectura la debe realizar alguno de los involucrados en la tarea, leyendo primero el paso de la tarea, luego sus riesgos y finalmente las contramedidas. Luego se leen los riesgos ocultos y medio ambientales y sus contramedidas.

Es importante alternar la lectura entre todos los operarios.

5.2.4 Comprensión

El contenido del ATS/PRP debe ser comprendido por todos los involucrados en la tarea y deberá ser leída nuevamente o discutida si alguno de los involucrados le quedaran dudas. El personal asienta con su firma en el dorso que comprendió y aplicará en la ejecución de la tarea el ATS/PRP.

5.2.5 Aplicación

El contenido del ATS/PRP debe ser aplicado realizando la tarea de acuerdo a lo detallado en los pasos sucesivos de la tarea sin simplificar ninguno de estos y teniendo en cuenta los riesgos y contramedida de cada paso de la tarea.

5.2.6 Revisión

Cada vez que se requiera agregar algo al análisis de riesgos se completará en la misma planilla ya confeccionada o se realizará una nueva si es que no existe una hecha. Los ATS/PRP nunca son definitivos y siempre existe la posibilidad de agregar más cosas que surjan de la experiencia diaria.

5.3 Control de ATS y Permiso de Trabajo (ANEXO III EDV PO SG 003)

Para verificar el uso correcto del ANEXO I EDV PO SG 003 ATS y ANEXO II EDV PO SG 003 PRP, se deben seguir los pasos del ANEXO III del presente procedimiento.

6 Referencias

No Aplica

7 Anexos

EDV PO SG 003 ANEXO I ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO
EDV PO SG 003 ANEXO II PLANILLA DE RIESGO PREVIO AL TRABAJO
EDV PO SG 003 ANEXO III CONTROL DE ATS Y PERMISO DE TRABAJO

8 Equipos

No Aplica



PLANILLA DE IDENTIFICACION DE RIESGO PREVIO AL TRABAJO (PRP)

Anexo II EDV-PO-SG-003 Rev 3
EMITIDO: 19/01/10 Pag 1 de 2

Tarea

PRP N° :

Movil:

Sector:

Contrato:

Fecha: / /

Hora:

Equipos necesarios para realizar la tarea:

Pasos sucesivos de la tarea	Riesgos identificados en cada paso	Contramedida para evitar los riesgos
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
Elementos de protección necesarios para realizar la tarea (marcar o agregar)	Riesgos Ocultos y Medio Ambientales	Contramedida para evitar los riesgos.
<input type="checkbox"/> Cascos, botines, lentes y guantes		
<input type="checkbox"/> Protección Respiratoria		
<input type="checkbox"/> Arnés de Seguridad		
<input type="checkbox"/> Protección auditiva		

Charla Previa de Seguridad

Condiciones peligrosas detectadas en el sector

Firma del responsable

Aclaracion:

Autorizo a realizar la tarea de acuerdo a procedimiento y PRP

Planilla de Identificación de Riesgo Previo al Trabajo (PRP)

SECTOR

	NOMBRE Y APELLIDO	DOCUMENTO	CATEGORÍA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Auditoria de SSA	Observaciones	Compromiso de acción correctiva y/o preventiva
Realizada Por:		
Realizada Por:		
Permiso que acompaña	Nº	Nº
	Nº	Nº

Monitor de Seguridad:

RECORDAR: SIEMPRE, EN TODA CONSIGNA O INTERVENCION EN INSTALACIONES

Cortar todas las fuentes de tensión o presión <input type="checkbox"/>	Bloquear todos aparatos <input type="checkbox"/>	Comprobar ausencia tensión o presión mediciones <input type="checkbox"/>	PAT en corto circuito y bloqueos cañerías <input type="checkbox"/>	Delimitar la zona de trabajo seguro <input type="checkbox"/>
---	---	---	---	---

Firmar por todos los involucrados en la tarea.

Con mi firma dejo constancia de haber leído y comprendido el análisis de la tarea y me comprometo a realizarla cumpliendo con los pasos anteriormente descritos.

.....
Firma y aclaración Supervisor / puntero

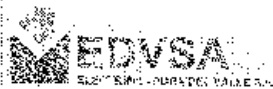
.....
Firma y aclaración Resp. De SSA

.....
Firma y aclaración Resp. Inspeccion



ANEXO III

“Disposición de obradores”



PROCEDIMIENTO: ECV HO SG 010
AREA/SECTOR: DEPARTAMENTO SSA

Página 1 de 8

Elaborado por:
Pablo Chiriquete
Coordinador de SSA-ZN

Revisado por:
Pablo Chiriquete
Coordinador de SSA-ZN

Aprobado por:
Pablo Chiriquete
Gerente de SSA

Fecha:
12/03/10

DISPOSICION DE OBRADORES

Rev. 3

Gestión de Cambios:

Rev. 0	Primera edición	20/12/04
Rev. 1	Revisión de procedimiento	31/10/07
Rev. 2	Revisión de procedimiento	20/01/09
Rev. 3	Revisión de procedimiento, incorporación de anexo	12/03/10

1. OBJETO

El siguiente procedimiento tiene por objeto definir el formato con los contenidos mínimos que debe tener un Obrador en cual se encontrara presente en todos los sectores u proyectos, en donde EDVSA se encuentre ejecutando algún tipo de tarea.

2. ALCANCE

El procedimiento comprende y es de aplicación en todas las actividades de EDVSA, en todos los lugares donde se encuentre ejecutando alguna tarea, incluyendo las actividades de empresas contratistas.

3. DEFINICIONES

No aplica

4. DESARROLLO

Como muestra de nuestra imagen es función fundamental del Jefe de Obra mantener y adecuar las instalaciones, provistas por el Coordinador del Área o Gerente de proyecto, teniendo en cuenta siempre la elevación de estándares mínimos en cuanto a presentación de los obradores requeridos por la Dirección.

La presentación del mismo es una de las preocupaciones por parte de la Dirección como lo es el medio ambiente, la salud, la Seguridad, el Servicio y la Calidad, para lo cual se prevé la implementación de auditorías periódicas para detectar aquellas desviaciones de los estándares mínimos, durante el emplazamiento del mismo se debe consensuar con el cliente las implementaciones de manera de minimizar el impacto al medio ambiente.

El encargado de la seguridad de cada obra es quien debe controlar que se cumpla con las pautas fijadas en este procedimiento, la verificación de los anexos correspondientes, siendo la responsabilidad del jefe de obra el mantenimiento del mismo.

5. REQUISITOS MINIMOS

En su disposición los obradores deben contar como mínimo para su implementación de:

- a) Colocación de cartelera en caminos de accesos, indicando la ubicación del obrador a personas que vallan por primera vez.
- b) Cartel indicador con del nombre de la Empresa, el nombre del proyecto y del Cliente
- c) En la entrada al predio debe figurar los carteles de los elementos de seguridad necesarios para permanecer en el sector y el cuidado del Medio Ambiente.
- d) Un sector destinado a oficina en el cual el Jefe de Obra pueda disponer de la documentación en forma ordenada y mantener las reuniones periódicas con la inspección del cliente.
- e) Un sector destinado a la ingesta de alimentos (COMEDOR), la cual debe mantenerse en óptimas condiciones de higiene.
- f) En caso de ser necesario la elaboración de alimentos es necesario instalar una cocina que cumpla con todos los requisitos redactados más abajo.
- g) Un trailer destinado al almacenamiento de equipos y herramientas los cuales que deben estar en perfecto orden y limpieza. No se debe mezclar.
- h) Sector para almacenamiento de materiales en tránsito y otro sector para materiales rechazados.
- i) En su defecto de no contar con vestuarios, parte del container utilizado como pañol debe utilizarse para el disponer la ropa utilizada para la ejecución de la tarea.
- j) Alrededor de los container se debe disponer de una platea de hormigón o demarcación con piso nivelado, formando un tipo de vereda de 1 metro de ancho para poder transitar en aquellos días de lluvia y mantener la limpieza dentro del container.
- k) El sector destinado al obrador debe ser señalizado y delimitado contando con una entrada para el acceso del personal en forma independiente a la entrada de vehículos dentro del mismo.
- l) El estacionamiento debe contar con los elementos que marquen la posición de los mismos y con el cartel indicador de estacionamiento en retroceso.
- m) El sector destinado al almacenamiento de materiales en lo posible se debe disponer de una platea de hormigón en aquellos lugares que se realice un servicio permanente, y en aquellos proyectos de corta duración, se deben disponer del sector utilizando pallets e identificando los tipos de materiales almacenados.
- n) El sector destinado al almacenamiento de combustibles de ser de tipo pileta que contenga un posible derrame del liquido para ello debe contar con algún tipo de válvula que permita el desagote.
- o) La iluminación exterior del predio debe ser realizados por reflectores iluminando no solo el frente del obrador sino también el sector destinado al almacenamiento.

- p) En caso de disponer de un sector destinado al lavado de vehículos con restos de aceites y combustibles se debe disponer de trampas que permitan la separación del barro, agua y aceites y lubricante.
- q) En aquellos lugares en los cuales el viento arrastre objetos es recomendable colocar en el cerco perimetral algún tipo de media sombra (verde tensada) para impedir la entrada de objetos.
- r) Cada lugar dispondrá del cartel indicador de clasificación de residuos con los correspondientes contenedores de colores con sus tapas acorde a los requerimientos del cliente.
- s) En todos los sectores en los cuales se ejecute algún tipo de tarea específica deben contar con señalización y carteles correspondientes como por Ej.: maniobras de izajes, almacenamiento de combustibles, punto de reunión, uso de elementos de protección personal, estacionamiento en retroceso, prohibido encender fuego, cuidado y preservación del medio ambiente, etc.
- t) En cada sector donde exista posibilidades de riesgos de incendio es necesario instalar matafuegos de tipo adecuado a la carga de fuego del sector.
- u) Todos los tráiler deben tener colocado su PAT, las cuales deben ser medidas periódicamente.
- v) El desmontaje del campamento se debe efectuar en forma ordenada, dejando el predio asignado en las mismas condiciones en que se encontraba, levantando aquellas partes de hormigón utilizadas para transitar. Se debe efectuar la correcta disposición de los residuos generados.

6. CONTENIDOS MINIMOS DE COMEDORES

En función de proteger imagen de nuestra Empresa es necesario mantener las optimas condiciones psico-físicas de los trabajadores, las condiciones higiénicas en el lugar de ingesta de alimentos, al igual que el orden y la limpieza en todos aquellos sectores en los cuales se encuentra ejecutando tareas EDVSA.

ELEMENTOS:

- a) Dispenser de agua potable con bidones adicionales de repuesto.
- b) Mesa de estructura reforzada, cubierta de algún tipo de mantel que permita su perfecta limpieza.
- c) Bancos de estructura reforzada perfectamente pintados.
- d) Sillas en buenas condiciones para cubrir los espacios dejados por los bancos.
- e) Pintura interior de color blanca o marfil que sea lavable para mantener la limpieza.
- f) Ventanas que sean Herméticas, que no permitan la entrada de tierra o objeto del exterior.
- g) En caso de abrir la ventana, la misma deberá contar con la rejilla protectora para evitar el ingreso de insectos.
- h) Todas las ventanas deberán estar provistas de Cortinas con sus correspondientes soportes.
- i) El piso debe ser de algún tipo de material que permita mantener la

limpieza en todo momento por medio de la escoba y antes de comer se debe repasar al mismo por medio trapo de piso en agua.

- j) La iluminación del mismo deberá ser provista por tubos fluorescente dependiendo la cantidad en función del largo del mismo (por ejemplo para un container de 6mts es necesario dos luminarias de dos tubos c/u de 40Watts).
- k) La instalación eléctrica debe ser de tipo embutidas normalizadas provistas con el cable de puesta a tierra.
- l) Deberá constar con un equipo de calefacción (radiadores eléctricos) para épocas de bajas temperaturas.
- m) No debe permanecer dentro del comedor la ropa del personal que habitualmente utiliza para ejecutar la tarea.
- n) Si no se posee oficina de seguridad los elementos de primeros auxilios, botiquín, camilla rígida, ducha lava ojo deberán permanecer en un lugar accesible, visible para todo el personal.
- o) En las paredes del comedor solo se permitirá la colocación de carteles en un sector visible para el personal con temas relacionados con la seguridad.
- p) En el sector destinado la colocación de carteles deberán contener roles de emergencia en caso de accidente, rol en caso de siniestros (incendio), cartel de Art. (Resolución SRT N° 62/2002), clasificación de residuos.
- q) Cabe señalar que la puerta de acceso al comedor deberá permanecer en todo momento cerrada.

7. CONTENIDOS MINIMOS COCINA

En caso de existir un container utilizado con como comedor deberá ubicarse lo más aislado posible del resto de la obra y deberá cumplir las medidas de higiene y limpieza que garanticen la calidad de la comida de los trabajadores.

ELEMENTOS:

- a) Los pisos, paredes y techos serna lisos susceptibles de fácil limpieza, tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuada.
- b) El piso debe ser de algún tipo de material que permita mantener limpio en todo momento.
- c) Se deberá contar cestos para los residuos y deberán ser retirados diariamente.
- d) La ventana deberá poseer cortinas y rejillas en las aberturas al exterior.
- e) El mobiliario debe estar en perfecto estado para contener en su interior los materiales empleados durante la cocina.
- f) Los elementos empleados para elaborar las comidas deben mantenerse perfectamente higienizados.
- g) Las cocinas deberán provista de mesada con agua fría, caliente y campana para la extracción de humos.
- h) El tubo de gas que alimenta la cocina se debe encontrar siempre en el exterior.
- i) Aquellos que utilicen microondas para calentar los alimentos estos

deben estar sobre algún tipo de ménsula fabricada con un tipo de material incombustible.

- j) La iluminación debe ser provistas por luminarias con tubos fluorescentes, por ejemplo para una cocina de 2,5 x 2,5 mts. necesita dos tubos de 40watts.
- k) La instalación eléctrica de ser de tipo embutida provista con la puesta a tierra.
- l) El personal a cargo de la preparación de los alimentos se les proveerá de delantal, gorro, guantes y barbijo.
- m) Se debe disponer de un matafuego de tipo triclase ABC de polvo químico de 5 kg. con su baliza correspondiente ubicado en un sector visible y accesible.

8. CONTENIDOS MINIMOS DE LOS BAÑOS

Debido al riesgo por contagio de enfermedades que implica el tener los sanitarios en malas condiciones, es necesario mantener siempre en condiciones higiénicas optimas en todo momento de las instalaciones y en complemento capacitar al personal en el correcto uso y cuidado de los mismos.

ELEMENTOS

- a) Los mismos serán acordes al número de operario previendo uno por cada 15 operarios independientemente del tipo de baño que se utilice.
- b) La instalación de los mismos debe ser alejados de los lugares utilizados como comedor.
- c) Los baños a emplear serán de tipos químicos, con dos desinfecciones semanales, diariamente se le realizara el mantenimiento del mismo para mantener las condiciones de higiene.
- d) Los pisos debe ser lisos antideslizantes y con desagüe adecuado.
- e) Las paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.
- f) La iluminación debe ser adecuada al igual que la ventilación.
- g) La limpieza debe ser diaria, con desinfección periódica y restantes medidas que no permitan la proliferación de enfermedad infecta contagiosa y trasmisibles por vía dérmica.

9. OFICINAS DE OBRADORES

Las oficinas al igual como el resto del campamento se deben concebir de forma tal de mantener elevada la imagen de nuestra Empresa, brindando no solo comodidad y orden al jefe de obra sino de dar a la inspección un lugar confortable para poder efectuar las reuniones diarias.

ELEMENTOS

- a) Deben contar con paredes, techos y pisos lisos susceptibles de fácil limpieza que permitan en todo momento mantener el orden y la limpieza del mismo.
- b) Dispondrán de un escritorio y tres sillas como mínimo para poder mantener las reuniones con la inspección.
- c) Dispondrán de algún tipo de armario y biblioteca para la disposición de las carpetas, archivos y para guardar aquellos elementos que

necesitan ser cuidados.

- d) La calefacción deberá realizarse por medio de radiadores del tipo eléctrico.
- e) Debe poseer solo un sector destinado a la colocación de carteles.
- f) No debe ser utilizado como lugar de almacenamiento de herramientas.
- g) Todos los mobiliarios se deben mantener siempre en óptimas condiciones de orden y limpieza.

10. PAÑOL

Los containers que sean utilizados para almacenar herramientas y equipos deben permitir la correcta disposición incitando al personal el cuidado y el correcto uso de las mismas. Cabe señalar que las herramientas son concebidas para ejecutar una determinada tarea para lo cual es importantísimo emplearlas para lo cual fueron creadas asistiendo de esta manera a la seguridad y la vida de la misma.

ELEMENTOS

- a) Estanterías de capacidad acorde a los materiales y elementos a emplear.
- b) La instalación eléctrica debe ser de tipo embutida con cable de tierra.
- c) La iluminación debe ser provista por Luminarias con Fluorescentes.
- d) Deben disponer de matafuegos acorde a la carga de fuego.
- e) Carteles indicadores de los distintos elementos almacenados.
- f) Registros actualizados de herramientas en stock.

11. REFERENCIAS

En cada lugar de trabajo ya sea obra o servicio deberá permanecer en un lugar visible y accesible para ser consultado por cualquier persona, hasta la finalización de dicho contrato

12. ANEXOS

EDV-PO-SG-016 Anexo I Inspección de Servicio Alimentario
EDV-PO-SG-016 Anexo II Instructivo carga y descarga de contenedores y tráiler.
EDV PO SG 016 ANEXO III CONTROL DIARIO DE COMEDORES Y OFICINAS

ANEXO IV

“Izaje y movimiento de carga con grúas”

Gestión de Cambios

Rev.	Detalle	Realizado por	Aprobado por	Fecha
00A	Primera emisión	Roberto Puchi	Pedro Perez Fontecilla	05/03/09
000	Revisión general al procedimiento	Pablo Chiaramonte	Pedro Perez Fontecilla	22/09/13
Rev. 000	Revisado por Pablo Chiaramonte Coordinador de SSA ZS	Revisado por Roberto Puchi Coordinador de SSA ZN	Aprobado por Pedro Perez Fontecilla Gerente MASC	

1 Objeto

Establecer la metodología a utilizar en el izaje y movimientos de cargas que se realizan con grúas.

2 Alcance

Todas las operaciones con grúas que realice personal de EDVSA y/o Sub contratistas, dentro de instalaciones propias como de nuestros comitentes.

3 Definiciones

Carga máxima: Peso que la grúa puede levantar de acuerdo con las condiciones de diseño indicadas por el fabricante, o la certificada por el ente de Inspección.

Certificación del operador de grúa: Documento emitido por un ente reconocido que estipula que el operador de la grúa ha recibido capacitación y reúne las condiciones necesarias para operar este tipo de equipos. Seguir lineamientos de normas IRAM 3920 y 3921.

Ente certificador: se encuentran IRAM, BUREAU VERITAS, TUV.

Certificado de Inspección del equipo: Documento que estipule que el equipo ha sido inspeccionado y reúne las condiciones de operatividad y seguridad. La duración de este certificado es por 12 meses, salvo barquillas que duran 6 meses. Según lineamientos de norma IRAM 3923.

Señalero: Persona capacitada que asiste y dirige al operador en el movimiento de la grúa mediante el uso de señales manuales normalizadas o a través de un vínculo radial. Según norma IRAM 3922 para realizar señales

Zona de maniobra: Todo el espacio que cubra la pluma de la grúa en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación. Debe estar señalizada con conos plásticos o cinta de peligro.

4 Responsabilidades

Supervisor: Responsable de autorizar la operación de izaje ya sea del tipo Normal o Crítica

Operador de la grúa: Responsable de la operación del equipo de izaje y del control de estado y conservación de todos los elementos a utilizar (eslingas, grilletes).

En caso de mal funcionamiento o posibles fallas del equipo o elementos de izaje es responsable de gestionar las acciones correctivas necesarias.

Señalero / Ayudante / Eslingador: Ayudante del Operador de grúa, responsable de las señales aplicables al movimiento de la carga.

Colabora con el Operador en el control de estado y conservación de los elementos de izaje.

IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRÚAS MÓVILES Y ARTICULADAS

Responsable de Seguridad: Realiza inspecciones / auditorías de las tareas de su Empresa a fin de detectar desvíos en:

- Condiciones de seguridad de los equipos, instalaciones, elementos de izaje
- Calidad y provisión de los elementos de izaje (eslingas y grilletes)
- Conductas inseguras del personal y gestionar las acciones correctivas necesarias para la prevención de accidentes.

5 Desarrollo

Descripción de la tarea

5.1 Grupo de trabajo I

La conformación del grupo de trabajo dependerá de la magnitud de la operación a realizar, siendo como mínimo el que se detalla:

- 1 Operador de grúa.
- 1 Señalero (en izajes críticos y/o a requerimiento del Operador de grúa)
- 1 Ayudante / Eslingador
- 1-2 Ayudantes que manipularan sogas de guía, según lo requerido.

5.2 Certificación del equipo de izaje

Todo equipo de izaje de cargas que vaya a ser utilizado debe tener una certificación de operatividad vigente, emitida por un ente calificado y reconocido, en todo de acuerdo con lo establecido en la norma IRAM 3923.

5.3 Clasificación de las operaciones

De acuerdo a la magnitud de la carga respecto a la capacidad máxima de la grúa, y a otras consideraciones, se clasifican las operaciones de izaje en:

Izajes normales: Son aquellos en donde se dan las siguientes condiciones:

- El peso a elevar, no supera el 80% de la máxima según el diagrama de carga de la grúa.
- No existen en el área edificios, equipos o líneas eléctricas que puedan provocar un accidente.

Izajes especiales o críticos

Son aquellos en donde se da cualquiera de las siguientes condiciones:

- El peso bruto a elevar incluidos los elementos auxiliares asociados supera el 80% de la capacidad del equipo de izaje.
- Que existan obstáculos o limitaciones: líneas eléctricas, equipos, edificios, etc al posicionamiento de las grúas.
- Cuando requieren documentos de análisis o planificación (permisos de trabajo, diagramas, plan de izaje)
- Trabajo en simultaneo con dos o más grúas
- Cuando existe superposición de tareas.

IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRÚAS MÓVILES Y ARTICULADAS

5.4 Consideraciones generales para la operación

Toda grúa debe tener pegada dentro de la cabina junto al certificado de operabilidad vigente y su diagrama de carga. La condición para que una carga pueda ser manejada con seguridad cambia con el cuadrante de trabajo. Es responsabilidad del operador ver que el rango indicado en la placa no sea excedido, en cualquier cuadrante que se esté operando.

Queda prohibido utilizar grúas para levantar cargas superiores a las máximas permisibles.

Durante el izaje de cargas que no puedan ser controladas fácilmente, se deben usar cuerdas o sogas guías.

Se debe centrar el gancho directamente sobre el centro de gravedad de la carga para que se mantenga equilibrada y no se balancee o se desplace al elevarla. Se debe evitar que la carga se golpee, sea golpeada o se enganche con algún objeto.

No se desplazarán cargas por encima de personas o vehículos. Está prohibido el levantamiento de personas sobre la carga, colgadas a esta o del gancho.

El Operador de la grúa debe verificar el peso de la carga a movilizar. Bajo ningún concepto se deben superar las capacidades de carga especificadas por el fabricante.

La zona de maniobras debe estar libre de obstáculos y señalizada o delimitada mediante conos plásticos o cinta de peligro. Debe verificarse la ausencia de cables aéreos, postes, paredes y equipos, que puedan afectar el espacio de rotación de la pluma. Asimismo, debe verificarse que las patas apoyen correctamente sobre tacos de madera dura o suelo firme.

Previo al comienzo de las tareas, el Operador de la grúa debe verificar la correcta visión de la zona de maniobras y, en caso de que la operación lo requiera, debe designar un Señalero con conocimientos en las señales manuales normalizadas por norma IRAM. El Operador de la grúa debe atender solo las señales efectuadas por el Señalero designado.

La carga no debe levantarse sin antes verificar que todos los elementos de amarre (cadenas, sogas, flejes, etc.) estén totalmente liberados, para evitar cualquier tipo de enganche o traba.

Está prohibido el traslado de carga suspendida por medio de la misma grúa.

Consideraciones generales sobre uso y mantenimiento de cables, eslingas, tensores y accesorios:

Todas las eslingas y accesorios de izaje deben tener certificación del fabricante (certificado en papel y etiqueta adherida a la eslinga con fecha de fabricación, capacidad de carga, nombre del fabricante, N° de serie).

Todas las eslingas deben ser identificadas con un número que indique su capacidad de carga nominal.

Las eslingas de fibra sintética estarán identificadas por una etiqueta situada en un extremo.

Criterios de reemplazo de eslingas de fibra sintética:

- Una eslinga debe ser removida de servicio si presenta alguno de los daños señalados a continuación:
- Quemaduras por medio ácido o cáustico.
- Cortes u hoyos.
- Costuras rotas o deshilachadas.
- Abrasión excesiva.
- Nudos en cualquier parte de la eslinga.

IZAJE Y MOVIMIENTO DE CARGAS CON GRÚAS MÓVILES Y ARTICULADAS

El Operador de la grúa debe conocer las tablas de elección de eslingas, sus características, formas y usos.

Los grilletes de unión deben colocarse en la posición correcta para lo cual el perno debe tener contacto con el equipo y la parte "U" con la eslinga. Enroscar correctamente el perno y no dejarlo suelto al colocarlo porque merma la sección de trabajo del mismo.

Nunca utilizar barretas o elementos similares para trabar eslingas con ojal. Se deben hacer el amarre adecuado o usar accesorios correspondientes diseñados para tal fin (grilletes, ganchos, etc.).

Todos los elementos transportados, deben ser sujetos o asegurados a la caja del camión con elementos normalizados tales como tensores cadenas o fajas con malacate.

5.5 Aspectos de seguridad

Los operarios deben utilizar durante las tareas descritas en este procedimiento los elementos de protección personal necesarios para las tareas a realizar: cascos, guantes, calzado de seguridad, protección ocular y ropa de trabajo.

Se debe analizar si las condiciones particulares de cada operación requieren el uso de elementos de seguridad especiales.

No se permite el uso de la grúa como elemento de transporte de personas, excepto de las del tipo articuladas o hidrogrúas en las que el personal viaja dentro de la cabina del camión.

Se deben considerar los aspectos de seguridad en el manejo de sustancias inflamables y químicos. En todos los casos quienes manipulen productos que puedan ocasionar daños a la salud de las personas o al medioambiente, deberán contar con la hoja de seguridad de los mismos.

No efectuar tareas en condiciones inadecuadas o climáticas adversas, por ejemplo:

- cuando los niveles de iluminación son insuficientes (mínimo 50 lux).
- con velocidades de viento mayores a 40 km/h.
- con hielo o nieve o superficies de piso empetroladas.

5.6 Aspectos medioambientales

Los residuos generados durante esta operación se gestionan según lo establecido en el procedimiento de gestión de residuos en vigencia. Evaluar la probabilidad de derrames de sustancias líquidas o sólidas y contar con los medios para prevenir (bandejas colectoras) o mitigar (absorbentes) los impactos sobre el medio ambiente. Cuando se trate de sustancias en polvo se debe prevenir la dispersión en el aire y suelo en caso de rotura de los envases.

6 Referencias

N/A

7 Anexos

Anexo I: SEÑALES MANUALES PARA EQUIPOS DE IZAJE (IRAM 3922:2000)

Anexo II: PLAN DE IZAJE

Anexo III: INSPECCIÓN DE ACCESORIOS DE IZAJE.

8 Equipos

No Aplica

ANEXO IV- ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE IZAJE MINIMOS

EQUIPO DE IZAJE	ELEMENTOS Y ACCESORIOS MINIMOS
Grúa de 20, 25 y 35 Tn	4 Eslingas de acero de 8 mts x 3/4 Plg (19 mm)
	4 Eslingas de acero de 4 mts x 3/4 Plg (19 mm)
	2 Eslingas sintéticas de 8 mts de 5 Tn
	4 Eslingas sintéticas de 6 mts x 4 Tn
	2 Eslingas sintéticas de 6 mts x 3 Tn
	4 Eslingas sintéticas de 4 mts x 3 Tn
	4 Grilletes de 1 - 1/4 Plg
	4 Grilletes de 1 Plg
	2 Sogas de 15 mts de 1/4 Plg
Grúa de 45 Tn	4 Eslingas de acero de 8 mts x 1 Plg (26 mm)
	4 Eslingas de acero de 6 mts x 7/8 Plg (22 mm)
	4 Eslingas sintéticas de 8 mts x 5 Tn
	4 Eslingas sintéticas de 6 mts x 4 Tn
	4 Eslingas sintéticas de 6 mts x 3 Tn
	2 Eslingas sintéticas de 4 mts x 4 Tn
	4 Grilletes de 1-1/2 Plg
	4 Grilletes de 1-1/4 Plg
	2 Grilletes de 1 Plg
2 Sogas de 15 mts de 1/4 Plg	
Hidrogruas 4,5 Tn a 9,1 Tn (Amco Veba 812 a 825 o similares)	4 Eslingas sintéticas - 4 mts x 3 Tn
	2 Eslingas sintéticas - 4 mts x 2 Tn
	2 Eslingas sintéticas - 6mts x 2 Tn
	2 fajas sintéticas criquet
	4 Grilletes de 7/8 Plg
	2 Sogas de 10 mts de 1/4 Plg



ANEXO V

“Movimiento de suelos y excavaciones a cielo abierto”

Gestión de Cambios

Rev.	Detalle	Realizado por	Aprobado por	Fecha
A	Emisión del Documento	Marín Bordón	Pedro Perez Fontecilla	20/12/13
0	Aprobación del Documento	Marín Bordón	Pedro Perez Fontecilla	25/03/14

Rev. 0	Realizado por	Roberto Puchi Coordinador SSA - ZN	Pedro Perez Fontecilla Gerente de MASS
--------	---------------	---------------------------------------	---

1 Objeto

Prevenir riesgos e impactos ambientales en las operaciones de movimientos de suelos, excavaciones o zanjado.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las tareas que tengan vinculación con movimientos de suelos, construcción de zanjas y excavaciones a cielo abierto, realizada por personal propio o de empresas subcontratistas regulares y/o eventuales

3 Definiciones

Excavaciones: significa cualquier corte, cavidad, zanja, trinchera o depresión hecha por el hombre en la superficie del suelo mediante su remoción.

Equipos Pesados: Camiones (Unidad Tractora), Topadoras, Retroexcavadoras, Side Boom, Grúas, Hidrogúas, Motoniveladoras, Palas Cargadoras, Retro Palas, Zaranda autotransportable, etc.

Sector Solicitante / Inspección: Sector de la compañía que tiene a su cargo la ejecución o el control de una tarea u obra que implique la realización de una excavación.

Supervisor de la excavación: Personal de la contratista dependiente del Sector Solicitante que tiene a su cargo la ejecución de una tarea u obra, y en quien éstos deleguen directamente la supervisión de toda excavación que sea necesaria realizar.

Persona competente: Personal de supervisión de la contratista, entrenado en evaluación y clasificación de suelos y en identificar los riesgos existentes y predecibles en la excavación. Esta persona está autorizada a tomar las medidas correctivas inmediatas para eliminar dichos riesgos.

4 Responsabilidades

4.1 Responsabilidad del Supervisor de Excavación:

Deberá habilitar los permisos correspondientes, y contar previamente con todos los permisos del propietario de la obra, así como dueños de instalaciones o estructuras subterráneas, que puedan ser afectados por la excavación.

Estudiar los planos o mapas de las instalaciones o cañerías, y marcar los posibles obstáculos e interferencias tales como cables eléctricos, cañerías, etc., tanto en superficie como bajo terreno. En casos de dudas se procederá a realizar los sondeos necesarios para su identificación, demarcación y verificación.

Deberá además, antes de iniciar la excavación o movimiento de suelo, confirmar que todas las estructuras e instalaciones subterráneas o aéreas dentro de la zona han sido identificadas y demarcadas de manera que sea visible desde la zona de trabajo.

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Con toda la información disponible deberá confeccionar el Permiso de Excavación el que deberá ser presentado para su aprobación al personal de Inspección.

No se podrá dar inicio a ninguna excavación hasta tanto esté conformado y visible en el sitio el permiso de trabajo correspondiente.

Dirigir al equipo de gente para remover árboles, rocas o cualquier otro estorbo que pueda crear un peligro.

Si las instalaciones subterráneas de otra compañía presentan un peligro, analizar el trabajo con el representante de la misma y cumplimentar las exigencias del tercero antes de iniciar las excavaciones.

Cuando supere el metro de profundidad, clasificar el suelo en cada sección de excavación, especificar e inspeccionar correctamente el tipo de pendiente del terreno, determinar si corresponde talud, apuntalamiento o tablestacado, basado en la clasificación del suelo y en el perfil de la excavación.

Reclasificar el suelo y modificar la pendiente del talud, el apuntalamiento o tablestacado cada vez que lo considere necesario.

Considerar el tránsito y cualquier almacenamiento de material, estructura o equipo (especialmente vibrante) que esté cerca del borde de la excavación.

Prohibir la entrada a la excavación a cualquier persona, hasta que se apruebe la pendiente del talud, el apuntalamiento o el tablestacado y, cuando se excave en áreas donde se presume la presencia de mezcla explosiva, hasta que se determine la ausencia de ésta por los medios disponibles más apropiados.

Proveer correctas y seguras salidas de las excavaciones, a los efectos que ningún trabajador dentro de ella deba recorrer más de 15 metros, y como mínimo una en cada extremo de la excavación.

4.2 Responsabilidad del Supervisor de SSA:

Inspeccionar el área de trabajo diariamente antes de comenzar el trabajo, durante cada cambio de turno, o en cada cambio de condición meteorológica u otra circunstancia, que puedan hacerla insegura.

Controlar el agua acumulada y los equipos para su extracción o medidas alternativas que impidan el socavamiento de las paredes de la excavación. En todo momento deberá asegurar una superficie de tránsito y trabajo seca (colocación de bolsas con arena, tarimas, etc.). No permitir que el trabajo continúe, si el agua en la zanja impide una salida segura del personal.

Verificar la instalación de vallados, letreros, señales de paro, o cualquier otro sistema de precaución necesario, especialmente cuando se utilicen equipos móviles alrededor de la excavación.

Asegurar que se mantengan colocados los vallados, o cualquier otro sistema de precaución, en excavaciones que se dejan abiertas o sin vigilancia después de las horas de trabajo. Cuando el zanjeo cruza o afecta rutas o zonas con tráfico proveer al personal con chalecos de alta visibilidad y colocar cartelera auto reflectante de advertencia (200 metros antes sobre las dos direcciones del tránsito), el vallado necesario y las balizas para horarios nocturnos)

Participar activamente en la identificación y ubicación de potenciales interferencias

4.3 Responsabilidad Sector Solicitante / Inspección:

En instalaciones de la Compañía, será el responsable de solicitar y reunir toda documentación que demarque la ubicación y recorrido de ductos enterrados (cañerías de gas, aire, agua, electro ductos, etc.) existentes la que será entregada al Supervisor de la excavación.

Participar activamente en la identificación y ubicación de potenciales interferencias

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Una vez recepcionado el Permiso de Excavación, recorrer el área donde se desarrollarán éstas actividades en forma conjunta con Supervisor de la excavación, verificando cada uno de los puntos del permiso firmándolo en aprobación.

Habilitar el Permiso de Trabajo correspondiente del que entregará una copia al Supervisor de la excavación.

Solicitar al Supervisor de la excavación que previo al inicio de la excavación reúna a todo el personal involucrado en la misma y lo ponga en conocimiento de los peligros asociados a la actividad y a los requisitos establecidos en el Permiso de Excavación y Permiso de Trabajo correspondiente.

Mantener a la vista copia del Permiso de Excavación aprobado, durante todo el tiempo de vigencia del mismo.

Una vez finalizada la excavación e independientemente de esta, habilitará los Permisos de Trabajo que correspondan para las actividades que se desarrollen dentro de la misma.

4.4 Responsabilidad del personal:

Ingresar a una excavación, sólo después que el supervisor de la excavación ha dado el visto bueno.

Informar sobre acumulaciones de agua u otros materiales, que puedan hacer derrumbar la excavación o dificulten el escape del personal. También informar cualquier cambio en la atmósfera dentro de la misma.

Observar e informar cualquier evidencia de fractura, desmoronamiento, deslizamiento, socavamiento y signos de fatiga o falla en el tablestacado o apuntalamiento. También deberán informar cualquier signo de acumulación de humos, vapores o disminución de oxígeno.

No pararse debajo de las cargas manipuladas por retroexcavadoras u otros equipos de izaje.

Durante la ejecución de una zanja por medios mecánicos, los trabajadores no podrán permanecer dentro de la misma zanja. Si por alguna circunstancia alguien deba ingresar a la misma durante su ejecución podrá hacerlo siempre que la distancia a la excavadora sea superior a dos veces la longitud del brazo articulado completamente extendido. Para este caso deberá contar con el permiso del supervisor de la excavación y se tomarán medidas adicionales para casos de emergencia y socorro del personal que ingresa a la zanja.

No permanecer dentro de las excavaciones, cuando las mismas se están rellenando mecánicamente.

5 Desarrollo

5.1 Preparaciones previas movimientos de suelos, excavaciones o zanjado:

Antes de comenzar trabajos de movimientos de suelos, excavación o zanjado, etc., se debe consultar al Cliente en cuanto a: instalaciones existentes identificada por éstos en la Ingeniería de detalle (cañerías de fluidos, etc.), con los Organismos Técnicos de las Empresas de Servicios (Electricidad, Gas, Teléfono, Agua, Cloacas, Combustibles Líquidos, etc.), a fin de verificar que en las zonas de afectación de movimientos de suelos, excavaciones o zanjas estén libres de obstáculos a las cotas proyectadas.

No obstante, el contar con la información del Cliente y/o de los Organismos Técnicos de Empresas de Servicios, no debe ser tomado como definitivo; Por consiguiente durante el relevamiento in-situ, si se determinara la existencia de potenciales interferencias que no puedan ser detectadas por los Organismos Técnicos o por el Cliente, para ello se utilizará equipamiento adecuado para la detección de líneas de fluido, eléctricas, etc.

Una vez extremadas las consultas antes descriptas, todos los datos recabados y relevados en el campo en cuanto a instalaciones existentes que pudieran ir en paralelo o ser cruzadas durante la ejecución de la Obra, serán volcados en el formulario correspondiente vigente para la obra en ejecución, esta tarea es realizada por el encargado de la fase topográfica asistido por el responsable de SSA, también deberá realizarse el registro solicitado por Nota de Empresa

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Debe indicar puntualmente progresivas, áreas, sectores, etc., que determinen la existencia de interferencias tales como:

- Tipo de Instalaciones encontradas: subterránea, superficial o aérea.
- Tipo de Servicio: Electricidad, Gas, Teléfono, Agua, Cloacas, Combustibles Líquidos, etc.-
- Organismos Técnicos dependiente: se debe agregar el Nombre

Una vez desarrollados los formularios mencionados los mismos serán difundidos a toda la Supervisión de la obra mediante Capacitación y registro.

Todas la interferencias encontradas en el campo, sean éstas subterráneas, superficiales o aéreas deben estar identificadas en el sitio mediante señalización acorde al tipo de instalación, interferencia, etc., que se haya detectado. Esta tarea será responsabilidad del Encargado de Topografía o por quién el Jefe de Obra / Servicio designe.

Asimismo una vez identificado in-situ las instalaciones existentes, se debe realizar detección mediante sondeo / cateo manual con palas de mano para aquellas instalaciones subterráneas.

5.2 Movimiento de Suelos

Todo el personal que maneje camiones, dumper, apisonadoras, compactadoras, motoniveladoras, topadoras, palas cargadoras, etc., debe ser capacitado en el manejo de estos vehículos y equipos.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, la que deben llevar siempre escrita de forma legible.

Todos los vehículos de transporte de material empleados, deben especificar claramente la «Tara» y la «Carga máxima».

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior de los camiones volcadores y el transporte de personas sobre los equipos para el movimiento de tierras.

Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. (como norma general) en torno a los equipos y maquinaria vial en funcionamiento. (La visibilidad para el operador es inferior a la deseable dentro del entorno señalado)

Los caminos volcadores deben contar con una visera o protector de cabina.

Los equipos para el movimiento de suelos, se inspeccionan diariamente por su operador designado controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, alarma de retroceso, transmisiones, cadenas, neumáticos, etc.

Se deben instalar topes de seguridad de fin de recorrido ante la coronación de los cortes, taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse el equipo empleado en los movimientos de material, para evitar riesgos de caída del equipo.

Se debe adoptar medidas de prevención de impactos ambientales especialmente en lo que hace al derribo de árboles y al corte de plantas.

Cuando las tareas demanden la construcción de terraplenes, estos se calculan según la presión máxima probable o el empuje máximo de sólidos o líquidos a que se vean sometidos.

Los operadores deben proceder con sumo cuidado cuando trabajen con equipo pesado cerca del borde de un corte o relleno.

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Al enganchar traíllas, rodillos pata de cabra u otro equipo al tractor, el operador debe cerciorarse que no haya nadie en el camino antes de dar marcha atrás para el enganche.

Si cuenta con la ayuda de otro hombre a pié, el operador del equipo no debe moverlo hasta recibir las señales de que puede hacerlo.

Los operadores que trabajen en desmonte, deben tener cuidado con las ramas y troncos secos. Un contacto repentino con un árbol muerto o seco puede agrietarlo o romper una rama que puede caer encima del equipo.

Los equipos utilizados para desmonte deben ir provistos de una cubierta pesada de acero jaula anti vuelco para la protección de los operadores.

5.3 Riesgo de contacto de equipos pesados y maquinaria vial con líneas eléctricas

Si se produjese un contacto con líneas eléctricas con la maquinaria con tren de rodadura de neumáticos, el operador debe permanecer inmóvil en su puesto y solicitando auxilio. Antes de realizar alguna acción se tiene que inspeccionar el tren de neumáticos con el fin de detectar la posibilidad de puente eléctrico con el terreno; de ser posible el salto sin riesgo de contacto eléctrico, el operador debe saltar fuera de la cabina sin tocar, al unísono, el equipo y el terreno comprometido.

Los equipos en contacto accidental con líneas eléctricas se acordonan a una distancia de 5 m., avisándose a la compañía propietaria de la línea para que esta efectúe los cortes de suministro y puestas a tierra necesarias para poder cambiar sin riesgos, la posición del o los equipos.

5.4 Señalización y elementos de protección colectiva

Se deben Señalizar los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.

Los Establecimientos / Proyectos o Servicios deberán establecer mediante letreros divulgativos y de señalización los riesgos propios de éste tipo de trabajos (peligro, movimiento de maquinaria vial - zanja abierta, etc.).

Durante el tiempo de parada de los equipos se señala su entorno con «señales de peligro», para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.

Se deben señalar los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderines o señales normalizadas de tráfico.

En proyectos en la vía publica y/o entre vehículos en movimiento se debe prever la cantidad de banderilleros necesarios y los equipos de comunicación correspondientes.

Antes de movilizar equipos para el movimiento de suelos en la vía pública se planifican los desvíos y o señalizaciones necesarios para trabajar sin riesgos.

5.5 Tareas con equipos pesados y maquinaria vial en caminos, rutas, etc.

Cuando se realicen tareas en caminos, rutas, etc., los operadores de motoniveladoras deben mantenerse a la derecha del camino. Cuando sea necesario hacer nivelaciones en sentido contrario a la circulación, deben tomarse todas las precauciones adicionales para advertir al tránsito con banderilleros, señales luminosas, reflectivas etc.

Cuando se opere una Equipo Pesado o Maquinaria Vial en caminos de montañao terrenos escarpados se coloca una antena con un banderín rojo en su extremo superior y que sobresalga por encima de la máquina no menos de 1,5 metros.

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

5.6 Parada y puesta en marcha de un equipo pesado o maquinaria vial.

El operador tiene que accionar los frenos, apoyar la cuchilla, balde en tierra y poner la velocidad en neutro antes de bajar del equipo.

Debe colocar el equipo en terreno plano y en lugares adecuados para evitar el acceso de personas.

La cuchilla empujadora, balde, etc., debe mantenerse cerca del suelo con el objeto de mantener el equilibrio cuando ésta caminando cuesta arriba.

No debe emplearse la cuchilla, balde, etc, empujadora como freno para bajar una cuesta.

El operador debe cerciorarse que nadie se encuentra en la zona de peligro alrededor del equipo, antes de movilizarlo. El mejor procedimiento consiste en que el operador de una vuelta a pié alrededor de la unidad antes de subirse a ella.

5.7 Excavaciones

El eje de la excavación a realizar será localizado e identificado con estacas por el equipo de topografía. La distancia desde el borde al eje de la excavación es el indicado por las especificaciones de construcción del proyecto.

Las dimensiones de la excavación deben permitir la ejecución de los trabajos de modo y forma segura. Cualquier variación necesaria deberá ser registrada convenientemente.

Debe realizarse estrictamente lo detallado en el punto 5.1: Preparaciones previas movimientos de suelos, excavaciones o zanjado

Los materiales extraídos de la excavación, se deben disponer a una distancia no menor de 1 metro del borde de la misma, el acopio no superar 1 metro de altura en cercanías de la excavación, y siempre que sea posible se ubicará en un predio o lugar destinado a tal fin.

Un supervisor experimentado en éste tipo de trabajos debe inspeccionar diariamente las excavaciones, fosas, y las áreas adyacentes. Debe repetir la inspección en casos de lluvias, filtraciones, nevadas u otras circunstancias que a su juicio puedan alterar la estabilidad y la seguridad del personal, tomando las acciones preventivas necesarias. En caso de que haya acumulación de agua en el piso, no se trabajará en la remoción de tierra hasta no haber extraído el agua con bombas de achique apropiadas.

Si la excavación interfiere con el desagüe natural del agua en la superficie (arroyos o escurrimiento de agua de lluvia), se deberán utilizar diques o zanjas de dispersión para impedir que el agua de la superficie entre a la excavación.

Se deben paralizar los trabajos a realizar al pie de entibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En éste caso antes de seguir hay que reforzar la entibación.

El frente de excavación realizado mecánicamente, no tiene que sobrepasar en más de 1 metro la altura máxima de ataque del brazo del equipo.

En el caso de que la profundidad de la excavación o zanja, supere 1,2 metros, se tomarán medidas de protección apropiadas a cada caso (apuntalamiento, pendientes, etc.).

Está prohibido permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneamiento.

Se deben eliminar las piedras o viseras que queden expuestas en los frentes de excavación y que ofrezcan riesgos de desprendimiento.

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, son dirigidas por un supervisor con responsabilidades en la obra. Esta función puede ser delegada a un operario con aptitudes suficientes para la tarea si se encuentra previamente capacitado.

En el caso de que en las proximidades de una obra de excavación o zanjado haya operaciones con equipos móviles, debe considerarse la posibilidad de detener el trabajo hasta verificar que no existen riesgos de deslizamiento o de acumulación de gases.

Cuando se deba excavar en las proximidades de postes de electricidad, teléfono, arboles, etc., debe asegurarse su estabilidad antes de iniciar la remoción del terreno.

Cuando se operen martillos neumáticos incorporados en la Retroexcavadora es obligatorio el uso de protección auditiva para el operador y todos quienes deban permanecer a corta distancia del mismo. En el caso de que por la estructura del terreno haya desprendimiento de polvo, los operadores deben utilizar protección respiratoria apropiada.

Toda excavación o foso cuya profundidad supere 1,20 metros será considerada como "espacio confinado" debiendo tomarse todas las precauciones contempladas en el Procedimiento EDV PO SG 023 INGRESO A ESPACIOS CONFINADOS.

El uso del Permiso de Trabajo se aconseja toda vez que se deba hacer una tarea con riesgo importante para las personas y/o bienes de la empresa, ya que constituye el planeamiento de la tarea desde el punto de vista de la seguridad, la salud y el medio ambiente.

Donde el terreno lo permita, se prefiere el escalonado a la rampa. Cuando por la dimensiones de la excavación y las construcciones aledañas no sea posible la ejecución de rampas o escalonados de salida, se deberán colocar escaleras de mano, rectas o extensibles. Estas deberán estar perfectamente sujetas al borde superior de la excavación, sobresalir de la misma un mínimo de 1,00 m. y con una inclinación segura (separación de pie 1/4 de la altura) o en su defecto estar ancladas en su pié. Las mismas deberán ser adecuadas a las tareas a realizar dentro de la excavación y a distancias inferiores a los 30 metros, mismo criterio para rampas de ingreso y egreso de la excavación

Cuando la profundidad supere 0,60 metros deberá utilizarse escaleras o rampas para el ascenso y descenso del personal, las que pueden ser realizadas con el mismo terreno si las medidas lo permiten. Las rampas no tendrán una pendiente superior a los 30°. Se prohíbe el uso de escaleras hechas o elementos no destinados para el ascenso y descenso del personal, como por ejemplo bandejas de canalización eléctrica.

En caso de que el personal deba ingresar al interior de excavaciones de más de 1,00 metro de profundidad, la misma deberá tener un ancho no menor a 0,70 metros para permitir la libre circulación.

En todo momento deberán permanecer libres los espacios necesarios, en las inmediaciones de la excavación, para la circulación del personal en casos de emergencia, como asimismo de vehículos contra incendio o equipos de salvamento. Se deberá recabar la autorización correspondiente cuando se efectúen cruces de caminos internos de instalaciones propias, pues éstos pueden necesitarse para el tránsito de éstos vehículos o equipos.

Toda vez que se deba realizar zanqueo con cañería e instalaciones en operación utilizando retroexcavadora, la misma podrá ser empleada extremando los cuidados y siguiendo estrictamente las indicaciones del personal de supervisión, no pudiendo acercarse el balde de la máquina a menos de 0,20 metros de la cañería en operación cuando el zanqueo se realice en forma paralela al conducto.

En toda zanja que cruce en forma transversal a un ducto se deberá suspender la operación de zanqueo mecánico como mínimo a 1,00 metro a ambos lados del eje de mismo y realizar el sondeo y la zanja total en este tramo con medios manuales. Dependiendo del ducto que se cruce y del ancho del zanqueo se deberán tomar precauciones para apuntalar el ducto a cruzar a los efectos de no afectar su estructura por el propio peso.

5.7.1 Estabilidad de suelos, diseño de sistemas de protección:

Cuando se inicia una excavación, se altera el equilibrio que existe entre un sistema, a veces muy complejo, de fuerzas o tensiones. Para establecer cuando este equilibrio se torna crítico es necesario conocer algunos conceptos de los factores que intervienen en la estabilidad de los suelos, la forma de clasificar e identificar los

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

suelos, profundidades críticas de excavación, ángulo de taludes y sistemas de protección. Esto se ve reflejado en el Cuadro 1 y Cuadro 2.

Será necesario diseñar un sistema de protección de la excavación, cuando la profundidad de la misma supere, para los distintos tipos de suelos, los valores especificados en el Cuadro 1 - Profundidad Crítica del Cuadro 1.

La excavación con mayor profundidad en suelos de humedad natural, puede efectuarse sin apuntalamiento respetando los taludes, cuyas pendientes no deben superar lo establecido en el Cuadro 2 - Ángulo de Taludes del Cuadro 1.

Cuando fuere necesario apuntalar como sistema de protección de la excavación, el apuntalamiento mínimo de la zanja será el indicado en el Cuadro 2.

Cuando la excavación se realice próxima a elementos como estructuras edilicias, acumulaciones de materiales, equipos vibrantes, zonas de tránsito vehicular no controlado por la Compañía (zona de camino en cruces de Rutas Nacionales, provinciales o caminos rurales importantes), etc., deberá hacerse el apuntalamiento en todos los casos.

En zonas de tránsito vehicular controlado por la Compañía, para impedir el acercamiento de equipos y vehículos a los bordes de la excavación (cuando estos operen en las inmediaciones de la misma) se colocarán elementos de tope para impedir que accidentalmente el vehículo o equipo se acerque a menos de 1 metro del borde.

Siempre que, por las características de estabilidad de la excavación y su profundidad, exista la posibilidad de derrumbe deberán tenerse en cuenta los elementos necesarios para el rescate de personas que puedan quedar atrapadas en ella.

CUADRO 1 – PROFUNDIDAD CRITICA

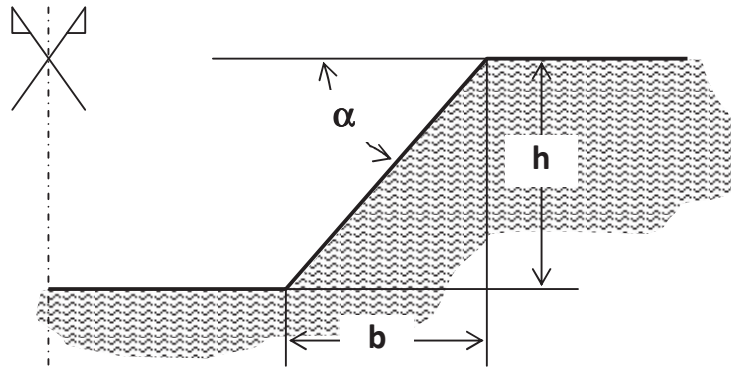
Tipo de suelo	Profundidad Crítica (metros)
Tipo A (Suelos compactos: arcilla, calizos)	2,00
Tipo B (Suelos estables: limo arcilloso)	1,50
Tipo B (Suelos semiestables: limo arenoso)	1,25
Tipo C (Suelos inestables: arena, grava)	1,00

CUADRO 2 - ÁNGULOS DE TALUDES

TIPO DE SUELO	PROFUNDIDAD DE ZANAJEO			
	De hasta 3 metros		Mayor de 3 metros	
	α	h / b	α	h / b
	Ángulo entre la dirección del talud y la horizontal	Relación entre la altura del talud y el suelo	Ángulo entre la dirección del talud y la horizontal	Relación entre la altura del talud y el suelo
Roca estable	90°	Vertical	80°	1 : 0,17
Tipo A (Suelos compactos: arcilla, calizos)	63°	1 : 0,50	56°	1 : 0,67

MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Tipo B (Suelos estables: limo arcilloso)	56°	1 : 0,67	53°	1 : 0,75
Tipo B (Suelos semiestables: limo arenoso)	56°	1 : 0,67	45°	1 : 1
Tipo C (Suelos inestables: arena, grava)	39°	1 : 1,25	34°	1 : 1,50



5.8 Señalización y elementos de protección colectivos para excavaciones

Se debe señalizar todo el perímetro de la excavación, a una distancia mínima de 1 m. del borde, utilizando vallas si la profundidad es mayor a 1,50 m. En caso contrario está permitido realizar el cercado con cinta de seguridad. El material extraído de la excavación puede ser utilizado como barrera en un lado de la zanja o excavación. Todo el material debe ser acopiado a no menos de 1 metro del borde y deber tener una altura mínima de 0,90 metros cuando sea utilizada como barrera de contención, adicionando ésta con carteles de zanja abierta.

En zonas de tránsito de personas y vehículos, se debe colocar señales para prevenir la existencia de la excavación, colocar vallas en los puntos críticos y la excavación en lo posible deberá quedar tapada, de lo contrario se debe balizar durante horarios nocturnos, a distancias seguras de la excavación.

6 Referencias

EDV PO SG 023 INGRESO A ESPACIOS CONFINADOS

7 Anexos

EDV PO SG 008 ANEXO I CHEQUEO PARA EXCAVACIONES

EDV PO SG 008 ANEXO II REGISTRO DE INTERFERENCIAS, DETECCIONES Y CATEOS

6 Equipos

No Aplica

ANEXO I CHEQUEO PARA EXCAVACIONES

ITEM	SI	NO	N/A
------	----	----	-----

Previo al permiso de trabajo/certificado de excavación

Visitar al sitio del trabajo con las autoridades del cliente

Identificar: las condiciones de trabajo, calidad y tipo de suelo, aguas infiltradas, topografía, acceso y limitación de espacio para los trabajos, interferencias a la vista.

Utilizando planos conforme a obra o preguntando al personal operativo si hay interferencias y/o modificaciones no registradas:

Identificar tipo suelo y compactación:

Proyectar la excavación (largo, ancho, profundidad), taludes y terrazas o entibados a realizar, según tipo de suelo, evalúe con los supervisores competentes de excavación.

Considerar las condiciones climáticas que afectarán los trabajos y prever los desagües de agua para evitar ingresos de la misma a la excavación.

Determinar el volumen de suelos a excavar, los movimientos, su acopio temporal o
 Seleccionar los equipos y personal a trabajar.

Antes de iniciar la excavación

Se dispone de los croquis de la excavación con las interferencias detectadas?

Determinar métodos excavación manual o mecánica, equipo y personal de trabajo.

Tramitar el permiso de trabajo y los respectivos Certificados asociados

Analizar la posible presencia de gases peligrosos y/o deficiencia de oxígeno.

Se verificó en el permiso de trabajo la existencia de líneas, cables y ductos soterrados?

Está aislada y señalizada el área?

Están registradas las firmas de los certificados por las autoridades afectadas?

Existe una bomba para drenaje de excavación?

Existe iluminación adecuada?

Durante la construcción de la excavación se debe verificar

Cuando no ingresa personal el material extraído está a 1 metro del borde de la excavación.

Cuando ingresa personal, para paredes verticales con o sin entibados el material extraído está a una distancia H del borde de la excavación y la altura del material removido es de un metro de altura

Cuando ingresa personal, con paredes con talud y escalones el material extraído el material extraído está a 1 metro del borde de la excavación y la altura del material removido es de un metro de altura

Los taludes mantienen el ángulo indicado?

Existen medios de salida como lo establece el procedimiento?

Se detectaron grietas de tracción en la parte superior de la
 Excavación?

ANEXO I CHEQUEO PARA EXCAVACIONES

Se observa ingreso de líquidos al fondo o laterales de la excavación?

Los pasos peatonales o puentes con barandas y escaleras se ubican en los lugares adecuados y están operativos?

Terminada la excavación se verificará

Los sobrantes de la excavación han sido transportados a repositórios habilitados?

Se compacto los 0,30 m superficiales, para evitar el ingreso de lluvias o escurrimientos al

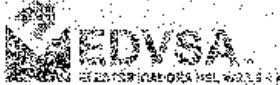
Se debe limpiar y acondicionar el área excavada.

Se encuentra la excavación cerrada para luego cerrar el permiso de trabajo y certificados asociados?



ANEXO VI

“Control y conducción de vehículos”



SISTEMA INTEGRADO DE GESTION
ISO 9001-2008-ISO 14001-2004 OHSAS 18001-2007

PROCEDIMIENTO EDV FO 50 006

Página 7 de 8

AREA/SECTOR DEPARTAMENTO S3A

Elaboró por:
Rubén Savilla
Coordinador de S3A/S3A

Revisado por:
Félix Quiroz
Coordinador de S3A/S3A

Aprobado por:
Pedro Pablo Parodi
Gerente MACC

Fecha:
22/03/10

CONTROL Y CONDUCCION DE VEHICULOS

Rev.4

Historial de Cambios:

Rev.	Descripción	Fecha
Rev.0	Primera revisión	10/11/04
Rev.1	Revisión de procedimientos	31/10/07
Rev.2	Revisión de procedimientos	13/01/08
Rev.3	Ajustes de las responsabilidades y actualización de ISO 9001	08/05/09
Rev.4	Revisión general: Incorporación de anexos	22/03/10

1. OBJETO

El objetivo del presente procedimiento es fijar los lineamientos para garantizar el cumplimiento de las normativas legales correspondientes y la aplicación de la Política de conducción de EDVSA, minimizando los costos de mantenimiento.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo vehículo y/o Maquinaria Automotriz que deba ser utilizado por personal autorizado, ya sean propio o contratados y/o de nuestros subcontratistas.

3. DEFINICIONES

Incidente: Es aquel acontecimiento no deseado, con ocasión del trabajo, que provoca un daño físico o económico apreciable a las personas, a las instalaciones o al entorno.

Incidente Itinerario: se considera accidente de viaje entre el trayecto de trabajo y el hogar o lugar de residencia en el horario y por el camino normal.

Incidente potencial: Es aquel incidente el cual no llegó a concretarse.

4. DESARROLLO

Todo vehículo de la Empresa propio o contratado, que se emplee para transportar personal y materiales hacia los proyectos y dentro de la misma u otro fin, deberá cumplir con el presente procedimiento, según lo estipulado en las siguientes disposiciones así como lo dispuesto en la Normativa de la Ley de Tránsito Nacional 24449 y sus normas complementarias, Provincial y municipales aplicable en cada sector.

4.1 RESPONSABILIDAD DEL CONDUCTOR

- Realizar un buen uso del equipo asignado.
- Cumplir con la legislación vigente y los lineamientos internos de EDVSA.
- Contar con el carnet habilitante adecuado al tipo de vehículo a conducir.
- Controlar y cuidar la documentación del equipo asignado.
- Informar pérdida de documentación y daños en los equipos.

- f) Firmar el cargo correspondiente.
- g) Asistir a los cursos de formación.
- h) Responsable por la carga que transporta y su ubicación en el equipo.
- i) Responder por infracciones a la ley de tránsito, por causa personal

4.2 RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA:

- a) Mantener el estado de cada equipo
- b) Garantizar la documentación necesaria para circular para cada equipo.
- c) Capacitar a los conductores.
- d) Realizar los cargos correspondientes de los equipos.
- e) Controlar el uso de los equipos y realizar los llamados de atención correspondiente ante desvíos detectados

4.3 CONTRATISTAS

El responsable de la tarea que realiza su vehículo o maquinaria equipando el mismo con los elementos de seguridad necesarios, informara al supervisor de EDVSA y/o a su servicio de Seguridad Industrial, para que le realice la verificación inicial del mismo. Sin esta verificación no podrá ingresar a predio de la comitente.

Será obligatorio para cada chofer subcontratado recibir la Inducción de Conducción de EDVSA, cumplir con la Política de Conduccion, manteniendo en perfecto estado el vehículo a cargo, si un conductor detecta en un vehículo asignado un desperfecto mecánico o un problema que amenace la integridad del personal o del vehículo, debe detenerse, realizar la correspondiente notificación para que se realice la reparación inmediatamente.

5. GENERALIDADES

- 1. El personal propio o subcontratado debe conocer la Política, procedimientos de conducción y como así también las sanciones por incumplimiento.
- 2. Todo personal que conduzca vehículos de la compañía debe haber completado el curso de conducción defensiva y mantener su respectivo carnet habilitado.
- 3. Los pasajeros que viajen en el vehículo de la empresa deben utilizar los correspondientes cinturones de seguridad.
- 4. En los vehículos los apoya cabeza deben ser ajustados y usados.
- 5. La política de la empresa es que todos los vehículos de EDV S.A. sean conducidos a un máximo de 5 Km por hora por debajo de los límites máximos de velocidad caminos de rípios previstas para condiciones climáticas ideales.
- 6. Los vehículos deben cumplir con las correspondientes disposiciones nacionales y provinciales en materia de accesorios y en particular balizas, matafuegos, botiquín de primeros auxilios, cintas reflectivas, etc.
- 7. Se prohíben las practicas riesgosas o descorteses tales como conducir sin considerar a los demás vehículos, no respetar los derechos de los peatones, violar las leyes de transito vigente y conducir mostrando cualquier tipo de actitud indisciplinada.
- 8. En algunas situaciones puede ser peligroso conducir a la velocidad máxima de 110 Km/h para rutas y 80 Km/h para caminos de rípio, el conductor de un

vehículo debe guiarse por el sentido común y viajar a una velocidad adecuada a las condiciones del vehículo, la ruta, el tránsito y el clima.

9. Siempre se debe observar que el número de pasajeros a transportar debe ser limitada al número de cinturones y apoya cabeza, que posea el vehículo.
10. Esta terminantemente prohibido transportar personas en la caja de la camioneta o camión.
11. Tanto el conductor como sus acompañantes no podrán acceder al tacógrafo para ello se disponen de personal autorizado para el registros y relevación de datos, bajo ningún concepto se puede desconectar.

6. VELOCIDADES

DURANTE EL DÍA Y CON BUENAS CONDICIONES CLIMÁTICAS	
VELOCIDAD	ZONA/ SUPERFICIE
110 Km/h	En pavimento muy bueno
100 Km/h	Todos los móviles que circulan en área de PAE
80 Km/h	Caminos de ripio en buen estado
50 – 60 km/h	Caminos de ripio principales en áreas de nuestros Clientes
30 – 40 km/h	Caminos de ripio secundario en áreas de nuestros Clientes.
10 Km/h	Cercanías de Oficinas
DURANTE EL DÍA Y CON CONDICIONES ADVERSAS	
80 Km/h	Lluvia
40 Km/h	Nieve
40 km/hr	Niebla
30 Km/h	Hielo

7. NOTA

Todos los vehículos livianos detrás de tarjeta de seguro figura un 0-800-222-0022, para comunicarse con un auxilio mecánico gratuito del seguro, cubre 9 intervenciones sin cargo dentro de todo el territorio y te remolcan 430km sin costo adicional

8. MEDIDAS DE CONTROL

- a) Para su correcta implementación se prevé la utilización de una serie de pautas con sus correspondientes apercibimientos.
- b) También se observaran las velocidades máximas permitidas dentro del predio de la Comitente, mediante el empleo de tacografos que permiten el rastreo de la posición del equipo por medio de GPS en todo momento.
- c) Mensualmente se realizara de una planilla del comportamiento de cada unidad, que se encontrara a disposición y serán entregada a la Comitente.
- d) Las infracciones observadas durante el análisis de datos serán comunicadas al Comité de evaluación quienes analizarán la gravedad en cada caso y eventualmente podrán solicitarán a Recursos Humanos la aplicación de sanciones disciplinarias.

9. CONSECUENCIAS DICIPLINARIAS

En razón del riesgo que representa para los empleados y contratistas de EDVSA, el incumplimiento de las reglas de manejo acarreará severas medidas que podrán llegar hasta el despido.

En caso de observarse un incumplimiento, incluyendo un accidente prevenible, el supervisor del conductor, en consulta con un representante del nivel gerencial inmediato superior, elevará la recomendación de la sanción a aplicar al Comité Operativo de EDVSA.

Se adoptará una escala de acciones disciplinarias según sea la falta y si es la primera vez o hay recurrencia. A fin de asegurar coherencia dentro de EDVSA sobre cómo encarar la determinación de penas, se han desarrollado pautas que aplican las sanciones mínimas para el incumplimiento de las reglas de manejo específicas.

10. EXCELENCIA A LA CONDUCCION.

- a) Se harán acreedores al premio a la Excelencia en el Manejo todos aquellos conductores cada vez que cumplan **12 meses** ininterrumpidos sin haberse visto involucrados en algún incidente o accidente vehicular, así como contar con todas las habilitaciones y cursos de capacitación requeridos para Conducción. Entiéndase por “incidente vehicular”, toda aquella desviación de lo considerado el buen manejo de un vehículo, detectado por el tacógrafo y que no sea debidamente justificado.
- b) Los Gerentes de Departamento deberán confeccionar una lista con el nombre de todos los responsables de los vehículos y aquellos Colaboradores de su Departamento que estarán incluidos en el sistema de premios a la Excelencia en el Manejo. El criterio para incluir a un Colaborador en este premio es cuando, manejar un vehículo de la Compañía constituye una parte esencial para el logro de los resultados de las tareas que realiza diariamente.
- c) En este contexto, quedan excluidos aquellos conductores eventuales, aunque dicha actividad esté vinculada a una obligación laboral.
- d) Los ganadores del premio a la Excelencia en el Manejo, se harán acreedores de un “regalo Compañía” en cada oportunidad de cumplir con lo estipulado en el punto 1.
- e) Cada Departamento tendrá la responsabilidad de llevar los registros necesarios para que sus Colaboradores puedan acceder al premio a la Excelencia en el Manejo. El Gerente de cada Departamento deberá solicitar a RRHH la gestión del premio para sus Colaboradores. Los fondos para solventar el premio provendrán del presupuesto del departamento.

11. CONTROLES DE EQUIPOS MAQUINARIAS E INSTALACIONES

Todos los equipos que afectan a la calidad de la producción, deben cumplir con las reglamentaciones vigentes y deben ser inspeccionados o chequeado de acuerdo a la siguiente tabla, verificando su calidad operativa:

Descripción de equipos	Frecuencia de inspección	Registro
Vehículos livianos	Mensual y Recepción	Anexo I
Vehículos pesados	Mensual y Recepción	Anexo IV
Maquinas viales	Mensual y Recepción	Anexo V
Equipos de Izajes	Mensual y Recepción	Anexo VI
Resumen de informe tacografos	Mensual y Recepción	Anexo IX
Camiones de Mantenimiento	Mensual y Recepción	Anexo XV

12. REFERENCIAS

Ley de transito Nacional y su normativas complementarias
Normativa fijadas por nuestros clientes.

13. ANEXOS

EDV-PO-SG-006 Anexo I vehículos livianos.
EDV-PO-SG-006 Anexo II pautas generales a cumplir.
EDV-PO-SG-006 Anexo III utilidades del tacografo.
EDV-PO-SG-006 Anexo IV Vehículos Pesados
EDV-PO-SG-006 Anexo V Maquinas viales
EDV-PO-SG-006 Anexo VI Equipos de izaje
EDV-PO-SG-006 Anexo VII Política de Conducción
EDV-PO-SG-006 Anexo VIII Sanciones por incumplimientos a la Conducción
EDV-PO-SG-006 Anexo IX Resumen de Informe de tacografos
EDV-PO-SG-006 Anexo X Chequeo de Hidroelevador (TcT)
EDV-PO-SG-006 Anexo XI Inspección Semanal Hidroelevador (TcT).
EDV-PO-SG-006 Anexo XII Inspección Semestral Hidroelevador (TcT).
EDV-PO-SG-006 Anexo XIII Inspección Mensual Hidroelevador (TcT).
EDV-PO-SG-006 Anexo XIV Inspección Anual Hidroelevador (TcT).
EDV-PO-SG-006 Anexo XV Chequeo de camiones de manteniendo

14. EQUIPOS

No aplicable.

Nuestra Política de Conducción Vehicular es el marco de referencia que guía todas las decisiones y acciones relacionadas con el sistema de transportes de la Compañía. La misma cuenta con estándares establecidos, que nos conduce a garantizar la Seguridad y Salud de las personas, promoviendo una cultura social responsable, como así también la preservación del Medio Ambiente, orientándonos hacia la mejora continúa.

Es por ello que la Dirección dispone que:

- 1 Se debe cumplir con la legislación de seguridad vial, otros requisitos aplicables a nuestras actividades y requerimientos internos de la Compañía.
- 2 Para conducir se deben recibir las capacitaciones y contar con las habilitaciones apropiadas para el tipo de vehículo.
- 3 Se debe conducir de manera defensiva y ceder debidamente el paso a otros vehículos, peatones. Ser prudentes y cordiales.
- 4 Se debe circular por la hoja de ruta definida para cada proyecto.
- 5 El responsable del vehículo, es quien debe responder por todos los bienes del móvil, salvaguardando la imagen de la Compañía.
- 6 Es responsabilidad del acompañante, mantener la comunicación con el chofer y verificar el correcto cumplimiento de los procedimientos.
- 7 El número máximo de pasajeros a transportar, está limitado por la cantidad de cinturones de seguridad y apoyacabezas, en buen estado, que posea el vehículo.
- 8 Se deberá adecuar preventivamente la velocidad teniendo en cuenta las condiciones climáticas y el estado del camino.
- 9 No debe transportarse personal ajeno a la Compañía.
- 10 No se debe utilizar teléfonos, ni radios manuales mientras el vehículo este en movimiento.
- 11 Respetar el Parque Cerrado, evitando la circulación nocturna en el horario desde las 23:30 hs. a las 05:30 hs.
- 12 Se debe circular en vehículos equipados con elementos de extinción y primeros auxilios.
- 13 Se debe circular en vehículos equipados con sistema de seguimiento satelital.
- 14 La jefatura del proyecto debe responder por los incidentes y es el responsable de relevar las evidencias.
- 15 Mantener los vehículos en condiciones apropiadas de funcionamiento y limpieza, en caso contrario reportar al supervisor inmediato, para que confeccione el pedido de reparación.
- 16 Se debe verificar el correcto funcionamiento del tacógrafo e informar anomalías del equipo.
- 17 La jefatura de cada proyecto deberá enviar semanalmente al Dpto. MASS la distribución de los vehículos en parque cerrado y parque abierto para los días no laborables, feriados, etc.
- 18 Confeccionar el gerenciamiento de viaje para distancias mayores de 400 Km, superiores a 4 horas de manejo continuo, durante horarios no permitidos o, en condiciones adversas.
- 19 Queda prohibido el empleo de vehículos de la empresa para trámites personales salvo autorización previa por parte de la Gerencia.
- 20 Si el conductor estuviera bajo la influencia de alcohol, droga o, sin el descanso adecuado que reduce sus habilidades para conducir, se abstendrá de hacerlo.

Nuestra meta principal es de mantener un nivel alto de conciencia, un entorno seguro y de fomentar comportamiento responsable de todos los niveles dentro de la Compañía.



ING. FAVIO LEPORACE
Gerente General
Agosto 2014





CHEQUEO DE VEHICULOS LIVIANOS				FECHA:
EMPRESA		TAREA A REALIZAR		
TITULAR		MARCA		
MODELO		PATENTE		
A: APROBADO	NC : NO CORRESPONDE	R: REVISAR		F : FALTANTE

COMPONENTES			
1	Luces altas y bajas		
2	Luces de posición		
3	Luces de giro		
4	Luces de freno		
5	Luces de tablero e interior		
6	Luces de retroceso		
7	Balizas reflectivas		
8	Balizas reglamentarias		
9	Limpia parabrisas		
10	Lava parabrisas		
11	Calefactor / desempañante		
12	Velocímetro Km. actual		
13	parabrisas		
14	ventanillas		
15	Espejos		
16	Frenos		
17	Frenos de mano		
18	Amortiguadores		
19	Caño de escape		
20	Lectura instrumental		
21	Arrestallamas		
22	Cubiertas		
23	Ruedas de auxilio		
24	Bocina		
25	Señal sonora de marcha atrás		
26	Botiquín primeros auxilios		
27	Barra remolque		
28	Espárragos ruedas		
29	Soporte auxilio		
30	Asientos		
31	Apoya cabezas		
32	Cinturones de seguridad		
33	Herramientas		
34	Críquet		
35	Parasoles		
36	Nivel de aceite del motor		
37	Nivel refrigerante		
38	Presión del aceite motor		
39	Estado de las correas		
40	Estado de las mangueras		
41	Estado del filtro de aire		
42	Identificación N°		
43	Jaula antivuelco		
44	Protección piso		
45	Paragolpes		
46	Linterna		
47	Extintor (capacidad)		
48	Soporte de cardan		
49	Radio VHF		
50	Tarjeta de combustible		
51	Estado general		
52	Ultimo service		
53	Estado del chasis		
54	Reflectores dirección		
55	Fundas asientos y polarizados		
56	Bisagra tensión puerta		
57	Tacógrafo		
58	Cinta reflectiva		

CONTROL DE DOCUMENTACION			
Carnet de conductor		Vencimiento	
Carnet de Manejo D		Vencimiento	
Seguro Póliza		Vencimiento	
Revisión técnica		Vencimiento	
Tarjeta verde		Vencimiento	

OBSERVACIONES:

Firma y aclaración del conductor

Firma y aclaración del RT

Firma y aclaración de SSA

FECHA:

EMPRESA		TAREA A REALIZAR	
TITULAR		MARCA	
MODELO		PATENTE	
A: APROBADO	NC : NO CORRESPONDE	R: REVISAR	F : FALTANTE

COMPONENTES

1	Luces altas y bajas	31	Asientos
2	Luces de posición	32	Apoya cabezas
3	Luces de giro	33	Cinturones de seguridad
4	Luces de freno	34	Herramientas
5	Luces de tablero e interior	35	Críquet
6	Luces de retroceso	36	Parasoles
7	Balizas reflectivas	37	Nivel de aceite del motor
8	Balizas reglamentarias	38	Nivel refrigerante
9	Limpia parabrisas	39	Presión del aceite motor
10	Lava parabrisas	40	Estado de las correas
11	Calefactor / desempañante	41	Estado de las mangueras
12	Velocímetro Km. Actual/ horometro	42	Estado del filtro de aire
13	Lectura instrumental	43	Asiento plato enganche
14	Parabrisas	44	Estado de chasis
15	Ventanillas	45	Perno de enganche
16	Espejos	46	Caja de carga
17	Frenos	47	Piso de carga
18	Bocina	48	Cisterna de combustible
19	Amortiguadores	49	Estaqueros
20	Caño de escape	50	Paragolpes
21	Lectura instrumental	51	Radio VHF
22	Arresta llamas	52	Limpieza General
23	Cubiertas	53	Estado general
24	Ruedas de auxilio	54	Ultimo service
25	Señal sonora de marcha atrás	55	Extintor (capacidad
26	Botiquín primeros auxilios	56	Reflectores dirección
27	Barra remolque	57	Rolo de fajas
28	Bisagra tensión puerta	58	Bisagra tensión puerta
29	Espárragos ruedas	59	Tacógrafo
30	Soporte auxilio	60	Cintas Reflectivas

HIDROGRUA ESTADO:

Comandos		Válvulas	
Cilindros		Eslingas	
Mangueras		Faja criquet	
Estabilizadores		Faja	
Gancho		Grilletes	
Fajas		Sogas	
Tk hidráulico		otros	

CONTROL DE DOCUMENTACION

Carnet de conductor		Vencimiento	
Carnet de manejo D		Vencimiento	
Seguro Póliza		Vencimiento	
Revisión técnica		Vencimiento	
Tarjeta verde		Vencimiento	
Hidrogrua		Vencimiento	
Semi remolque		Vencimiento	

OBSERVACIONES: _____

Firma y aclaración del conductor

Firma y aclaración del RT

Firma y aclaración de SSA

TIPO DE MAQUINA:			FECHA:
EMPRESA		TAREA A REALIZAR	
TITULAR		MARCA	
MODELO		PATENTE	
A: APROBADO	NC : NO CORRESPONDE	R: REVISAR	F : FALTANTE

DATOS DEL MOTOR			
Funcionamiento		Perdidas de Gasoil	
Silenciador		Perdidas de Aceites	

SISTEMAS HIDRAULICOS			
Cilindro delantero		Sistema de elevación	
Cilindro trasero		Sistema de carga y descarga	
Patas de Apoyo		Pernos/Pasadores/Seguros	
Aguilón		Lubricación articulación	
Balde		Sistema de Freno	
Pala		Sistema de Dirección	
Sensibilidad de mando			

NEUMATICOS			
Delanteros		Traseros	

CABINA / COMANDOS / ASIENTO			
Estado general cabina		Extintor	
Cristales		Cajón de herramientas	
Visibilidad de Operación		Tanque de combustible	
Cinturón de seguridad		Accionamiento /Palancas	
Asiento		Botiquín	
Espejos Retrovisores		Acceso a cabina Antideslizante	
Bocina			

LUCES / INSTALCION ELECTRICA			
Circulación		Giros	
Estacionamiento		Faros traseros	
Freno		Retroceso Acústica	
Balizas		Instalación Eléctrica	

COMPLEMENTOS			
Arresta llamas		Limpieza General	
Ruedas de auxilio		Estado general	
Ultimo service			

CONTROL DE DOCUMENTACION			
Carnet de conductor		Vencimiento	
Carnet de manejo D		Vencimiento	
Seguro Póliza		Vencimiento	
Tarjeta verde		Vencimiento	

OBSERVACIONES: _____

 Firma y aclaración del conductor

 Firma y aclaración del RT

 Firma y aclaración de SSA

GRÚAS - HIDROGRÚAS

ESTE PERMISO ES VALIDO "SOLAMENTE" PARA EL DIA QUE SE EFECTÚA EL TRABAJO

1	PROYECTO:	Equipo	Fecha
	/...../200...	

CONFECCIONO

2 CAMIÓN

Tipo	Marca:	N° Interno:
Patente:	Capacidad de carga:	
Empresa:		

	Falta (F)	Reparar (R)	No tiene (NT)	No funciona (NF)	Bien (B)
Paragolpes delanteros					
Defensa frontal					
Luces de alta y baja					
Luces estacionamiento delanteras					
Luces delimitadoras delanteras					
Luces sobre cabina					
Baliza					
Limpiaparabrisas					
Parabrisas					
Espejos retroscópicos					

3 CABINA

	Falta (F)	Reparar (R)	No tiene (NT)	No funciona (NF)	Bien (B)
Estado general					
Levanta cristales					
Manijas aperturas puertas					
Cierre de puertas					
Cristales					

4 PISO

	Falta (F)	Reparar (R)	No tiene (NT)	No funciona (NF)	Bien (B)
Estado cubre piso					

5 INSTRUMENTOS TABLERO

	Falta (F)	Reparar (R)	No tiene (NT)	No funciona (NF)	Bien (B)
Presión aceite					
Temperatura agua					
Presión depósito de aceite					
Amperímetro					
Nivel de combustible					
Velocímetro					
Reloj acumulación horas de trabajo					

6 GENERAL

	Falta (F)	Reparar (R)	No tiene (NT)	No funciona (NF)	Bien (B)
Vigía					
Bocina					
Luz interior cabina					
Parasoles					
Pedaleras					
Acelerador					
Asiento conductor					
Asiento acompañante					
Calefacción					
Pasamanos ascenso					
Estribo					
Soporte pluma					
Extintor					
Cajón herramientas					

GRÚAS - HIDROGRÚAS

Enganche delantero					
Neumáticos delanteros					
Neumáticos traseros					
Tren delantero					
Frenos delanteros					
Dirección hidráulicas					
Tren trasero					
Suspensión					
Frenos traseros					
Luces de posición traseras					
Adicionales					
Circuito hidráulico					
Stop					
Depósito combustible					
Conducción combustible					
Depósito aire					
Conducción aire					
Motor					
Caño escape					
Silenciador					
Caja cambios					
Cardan					
Diferencial					
Freno motor					

7 CABINA COMANDO

Estado					
Instrumentos					
Temperatura motor					
Presión aceite					
Indicador de peso					
Extensión de pluma					
Anemómetro					
Bocina					
Reflector					
Luz cabina interior					
Asiento operador					
Palancas accionamientos					
Piso					
Cubre piso					
Cristales					
Limpia parabrisas					
Conexiones hidráulicas					
Conexiones eléctricas					
Pasamanos ascenso - descenso					
Estribo o escalera					
Cierre de puerta					

8 PLUMA

Estado roldanas					
-----------------	--	--	--	--	--

GRÚAS - HIDROGRÚAS

Rodillos extensión					
Limitador carrera aparejo					
Seguro aparejo					
Estado de telescopio					
Tambor de aparejo					
Anclaje de tambor de aparejo					
Torno de giro					
Estado de conexiones hidráulicas exteriores					
Estado de conexiones eléctricas exteriores					
Estado de conexiones neumáticas					
Contrapeso					
Chasis					
Fijación contrapeso para transportes					
Reflector					
Cable operación					
Patas de apoyo					
Comando hidráulico de patas de apoyo					
Superficie de apoyo					
Documentación					
Botiquín primeros auxilios					
Cinturón de seguridad					

Seguro:

Conductor:

Licencia de conducir:

Categoría:

Revisión técnica N°:

Exámen psicofísico conductor:

Observaciones:

Firma y Aclaración

Conductor

Firma y Aclaración

Inspector



ANEXO VII

“Trabajo en altura”

Gestión de Cambios

Rev.	Detalle	Realizado por	Aprobado por	Fecha
000	Primera emisión	Roberto Puchi	Pedro Perez Fontecilla	05/03/09
001	Mejoras Generales al procedimiento	Pablo Chiaramonte	Pedro Perez Fontecilla	30/10/13
Rev. 001	Revisado por: Pablo Chiaramonte Coordinador de SSA ZS	Revisado por: Roberto Puchi Coordinador de SSA ZN	Aprobado por: Pedro Perez Fontecilla Gerente MASZ	

1 Objeto

El objetivo del presente procedimiento es establecer metodologías y condiciones de trabajo para las tareas en altura, lo cual nos lleva a prevenir incidentes por la caída de personas o materiales.

2 Alcance

Todos los trabajos en altura que realice personal de EDVSA y/o Sub contratistas, dentro de instalaciones propias como de nuestros comitentes.

3 Definiciones

Trabajo en altura: es toda aquella tarea de cualquier naturaleza y duración que se deba realizar por encima de 1,80m sobre el nivel del piso.

Arnés de seguridad: Dispositivo utilizado alrededor del cuerpo, que por estar unido por intermedio de un cabo de vida a un punto fijo, detendrá la caída de un trabajador. Los arneses admitidos son los de cuerpo entero, los cuales deben contar con un doble cabo de vida; de modo que el operario se encuentre en todo momento vinculado a un punto fijo

Cabo de Vida: Cuerda (sintética o cable de acero), apropiada para soportar la caída de una persona, donde uno de los extremos está sujeto a un arnés de seguridad y el otro a un cable de vida/ estático, estructura u objeto firme.

Cuerda de vida: Cuerda suspendida en sentido vertical, con el extremo superior amarrado a un punto fijo, capaz de soportar hasta 2400Kg de peso muerto. Esta podrá ser de cable de acero o sintética y a ella se tomará el correspondiente elemento salva caídas.

Línea de vida: Es un cable de acero extendido horizontalmente entre dos puntos fijos, y que por intermedio de un cabo de vida se une a un arnés de seguridad proporcionando un medio para moverse libremente entre dichos puntos y manteniendo una protección total para el trabajador.

Zona de Anclaje: es el punto de sujeción superior o anclaje cuya resistencia supera los 2400Kg de peso muerto.

4 Responsabilidades

Responsable del proyecto / base: es quien planifica y asigna los recursos para realizar correctamente la tarea

Supervisor: Responsable de autorizar la operación y coordinar los recursos para la ejecutar la tarea.

Responsable de Seguridad: Realiza inspecciones / auditorias de las tareas de su Empresa a fin de detectar desvíos en:

- Condiciones de seguridad de los equipos, instalaciones, elementos de trabajos en altura
- Calidad y provisión de los elementos de trabajos en altura

TRABAJO EN ALTURA

- Conductas inseguras del personal y gestionar las acciones correctivas necesarias para la prevención de accidentes.

Personal Operativo: cumplir con el presente procedimiento.

5 Desarrollo

5.1 Requerimientos previos a realizar la tarea en altura

1. Agotar todas las alternativas para realizar el trabajo a nivel del terreno antes de empezar un trabajo en altura.
2. El personal que desempeña tareas deberá tener los exámenes médicos correspondientes para desempeñar esta tarea.
3. Se deberán identificar y mitigar los riesgos relacionados con el trabajo en altura antes de comenzar el trabajo y su entorno.
4. Se deberán identificar los riesgos de caídas y brindará la protección acorde al personal mediante sistemas para prevenir caídas o el uso de sistemas de protección ante una caída.
5. El personal que trabaje en altura tiene que ser competente en el ejercicio de los roles a su cargo; asimismo, estarán capacitados en el correcto uso, mantenimiento e inspección del equipo que se les será requerirá usar.
6. El andamio o estructura de trabajo será diseñado, montado, inspeccionado, rotulado con tarjetas de identificación de estado y desmantelado por personal competente y capacitado.
7. El equipo para trabajos en altura se inspeccionará al inicio de la tarea y en forma periódica a fin de garantizar que sea seguro utilizarlo.
8. Las personas que lleven puesto sistema para prevenir caídas no se les permite trabajar solas y deberán estar enganchadas 100% del tiempo.
9. Se deberá designar personal de Rescate deberá estar capacitado y ser competente, con la capacidad de llevar a cabo sus responsabilidades. Asimismo, deberán contar en el lugar de trabajo con el equipamiento de rescate apropiado.

5.2 Antes de iniciar los trabajos se debe controlar como mínimo:

- Estado de los equipos a utilizar.
- Armado, en caso de usar plataformas o andamios.
- Cercamiento bajo la zona de trabajo, para evitar el ingreso de personal ajena a la tarea.
- Uso adecuado de arnés de seguridad y de los cabos de vida, así como los puntos de sujeción a utilizar.
- Señalización en puntos críticos bajo la zona de trabajo, para evitar lesiones por caída de materiales o herramientas, o por colisión de una escalera o la estructura de un andamio o plataforma, con vehículos que transitarán por la zona de trabajo (superposición de tareas)
- El personal que deba realizar trabajos en altura sólo podrá subir o bajar por los lugares habilitados a tal efecto y autorizados por su supervisor.
- Se prohíbe utilizar escaleras improvisadas, dañadas, o trepar sobre materiales apilados.

TRABAJO EN ALTURA

- Se prohíbe el ascenso o descenso por medio de equipos de izamiento como grúas, guinches, autoelevadores y otras maquinas similares, excepto cuando se disponga de una guindola habilitada para uso exclusivo con grúa. También podrán realizarse tareas con equipos de ascenso diseñados a tal fin.
- El responsable del proyecto y el Coordinador SSA del proyecto determinarán si no hay riesgos para la utilización de los EPP durante la ejecución de tareas en altura.
- No están habilitadas al trabajo en altura personas que sufran de vértigo, o tengan indisposiciones transitorias, que a juicio del supervisor lo pueda colocar en situación de riesgo, o padezca de enfermedades crónicas como hipertensión.
- En los lugares de trabajo en altura se debe mantener la mínima cantidad de elementos posible, para evitar caídas de los mismos o tropiezos. Los elementos o herramientas deben ser mantenidos dentro de cajas o baldes metálicos.
- Se verificará que el equipo dañado sea realmente eliminado, destruyéndolo.
- Dado el alto riesgo que conllevan los trabajos en altura es importante que el resto de la organización conozca las causas de los incidentes que se pudieran generar en estas tareas para prevenir su repetición.
- Las escaleras no deben ser utilizadas en posición horizontal como plataformas o andamios y es considerado un **elemento de transito no de trabajo**.
- Cuando se deba acceder a un piso por medio de una escalera de mano, esta debe superar en altura al mismo en 1m y debe estar sujeta en su parte superior, en su defecto debe ser sujeta en el extremo inferior por otro asistente.
- El piso donde se apoyan escaleras o estructuras para andamios o plataformas debe ser plano, horizontal y resistente para la máxima carga de gente y materiales que deberá soportar mientras estén en uso.
- Las escaleras y tablonces de andamios de madera nunca deben ser pintados. Los tablonces son especialmente delicados ya que pueden haber estado sometidos a un secado extremo en obras junto a equipos calientes (hornos, calderas, etc.) y perder parte de su flexibilidad resistencia original.
- Cuando se utilizan andamios metálicos tipo KIBLOCK - ACROW, la máxima altura de cada tramo de escalera será de 3m y a partir de esta altura deben tener protección contra caída. Dos tramos consecutivos no estarán en la misma vertical, se deberá seguir con las recomendaciones del fabricante en todo momento.
- Para toda tarea efectuada sobre andamios, se deberá utilizar el arnés de seguridad correctamente amarrado a un punto fijo independiente del andamio.
- Esta norma y las recomendaciones del fabricante, debe ser también de cumplimiento obligatorio para los andamios normalizados.
-

5.3 Circunstancias que exigen su uso de arnes

Las siguientes circunstancias exigen el uso de arneses de seguridad:

- En todo punto elevado de 1.8m de alto o más donde no exista ninguna protección contra caídas en toda plataforma, superficie flotante y todo tipo de andamio suspendido.

TRABAJO EN ALTURA

- En todo andamio.
- En techos con pendiente.
- A menos de 2m del borde de pisos y techos donde no exista barandas estructurales o de cables.
- Donde se hallan sacado tablonces de piso, cubiertas de agujeros, rejillas, etc. del último panel en un piso provisorio.
- En lugares precarios a cualquier altura.
- En áreas expuestas a armaduras sin protección a cualquier altura.
- En todo plano de trabajo que signifique un riesgo de caída para las personas.
- Para el empleo de hidroelevadores o plataformas de elevación
- En barquillas de Hidrogrúas o en gruas con guindola, el punto fijo es debe estar vinculado a la estructura de la grúa/ Hidrogrúas

5.4 Modo de empleo

En circunstancias donde el uso de arneses de seguridad y cabos de vida es obligatorio, deben emplearse del siguiente modo:

- El cabo de vida deberá estar sujeto al arnés de seguridad de cuerpo entero y asegurado a objetos importantes; dentro de lo posible estos objetos deben ser elevados.
- El cabo de vida no deberá permitir una distancia de caída de más de 1,50m. y deberá estar asegurado por encima de uno, donde sea posible.
- En aquellos trabajos donde se exija el uso de arnés de seguridad los trabajadores deberán recibir capacitación en cuanto al modo correcto de utilizarlos.
- Los cabos de vida y/o arneses de seguridad no deberán emplearse para ningún otro efecto.

5.5 Inspección de arnés de cuerpo entero

Antes de cada uso, el trabajador deberá inspeccionar visualmente el arnés de seguridad, el cable de vida, y el cabo de vida según el anexo I del presente procedimiento.

Periódicamente se deberá inspeccionar visualmente lo siguiente:

- Costuras
- Hebillas
- Remaches
- Cabo de vida y sus accesorios
- Zonas de fijación

Dicha inspección deberá examinar las condiciones generales y los daños causados por cortes, abrasión o quemaduras. Todo cable de vida, arnés de seguridad o cabo de vida que efectivamente haya soportado una

TRABAJO EN ALTURA

caída, deberán ser retirado de uso y no deberá utilizarse nuevamente como modo de protección para los trabajadores.

5.6 Trabajos eléctricos sobre postes de madera

Se verificara el área a intervenir, identificando cruce de líneas aéreas y cruces de caminos; señalizando el área de trabajo mediante conos reflectivos, cadenas plásticas, y cartelería indicativa en cada caso.

Cuando la línea derive de una existente, la cuadrilla responsable del tendido y flechado de conductor deberá cumplir con las 5 reglas de oro de la seguridad eléctrica. Para tal fin la cuadrilla deberá contar con un equipo de verificación de ausencia de tensión, guantes dieléctricos, pértiga, y equipo de puesta a tierra, con sus accesorios correspondientes (cable de PAT, jabalinas, etc.).

- En las líneas de dos o más circuitos, no se podrán realizar trabajos en un circuito estando el otro con tensión.
- Antes de iniciar el trabajo y una vez recibida la línea o parte de la misma, puesta fuera de servicio, se reconocerá la ausencia de tensión y se pondrá la misma en cortocircuito y a tierra.

En todos los casos se seguirán las instrucciones operativas determinadas para cada contrato, cumpliendo con las 5 reglas de ORO de la seguridad eléctrica

Para trabajar en altura, cada operario deberá poseer:

- Arnés de seguridad de cuerpo entero con soporte lumbar
 - Cabo de vida con amortiguador de impacto
 - Faja de ahorque (o corbata)
 - Doble cinto de amarre
 - Bolso porta herramientas
 - Trepadores con púas. Estos serán reemplazados, independientemente de su estado, en forma trimestral en las cuadrillas que hagan uso intensivo de los mismos (una o más veces diarias en promedio) y en forma semestral en aquellos casos en que su utilización resulte esporádica.
- Con la finalidad de llevar un control adecuado, los trepadores deberán estar marcados bajo relieve, con numeración sucesiva, para asegurar la trazabilidad de los mismos, debiendo quedar reflejado el cambio en las planillas de inspección mensual de EPP específicos. La supervisión de YPF inspeccionará mensualmente el equipo para trabajo en altura de cada operario y verificará que se descarten en forma definitiva los que presenten defectos que afecten la seguridad.

Se establecerá como práctica obligatoria la verificación de la correcta colocación de los EPP por un compañero de cuadrilla. Una vez por mes se deberá realizar un control de trepadores y EPP dejando constancia del uso o rechazo y programa de recambio

5.7 Uso de trepadores para postes de maderas

Es uso de trepadores solo está permitido para las tareas de montaje de líneas nuevas y trabajos de mantenimiento con las siguientes restricciones:

- Si el operario sube a un poste para mantenimiento, debe emplear algún sistema de sujeción adicional que evite la caída del poste, antes cualquier cambio de condición.
- Si el operario sube a un poste, es obvio el empleo de los trepadores (inspeccionado) y el uso de cinturón de seguridad para altura.

Inspecciones de trepadores

- QUE TENGAN LA FORMA APROPIADA.
- QUE LAS PUNTAS NO ESTÉN GASTADAS.

TRABAJO EN ALTURA

- QUE LAS CORREAS Y HEBILLAS ESTÉN EN BUEN ESTADO

Reposición

La vida útil de los trepadores está limitada a su uso para lo cual luego de 90 días de uso continuo, se deberán dar de baja.

5.8 Uso de Andamios

Cuando se utilizan andamios metálicos tipo KIBLOCK - ACROW, la máxima altura de cada tramo de escalera será de 3m y a partir de esta altura deben tener protección contra caída. Dos tramos consecutivos no estarán en la misma vertical, se deberá seguir con las recomendaciones del fabricante en todo momento.

5.8.1 Partes que intervienen en la construcción

Persona Competente: Persona que tiene el suficiente conocimiento práctico, teórico y experiencia real en el trabajo en cuestión que le permite reconocer los riesgos asociados.

Viento: Soporte diseñado para proporcionar rigidez horizontal dentro de un marco. Esto se logra normalmente en un andamio de torre colocando un miembro horizontal entre dos soportes diagonalmente opuestos.

Tabla de plataforma: tablón de metal o madera fijado a la estructura que permite la circulación del personal en el andamio.

Estabilizador: Medio para aumentar eficazmente la dimensión de la base de un andamio de torre.

Arrostramiento: estructura o caño que se utiliza como medio mantener la posición vertical y evitar el vuelco.

5.8.2 Montaje

Antes de iniciar el armado del mismo, se debe realizar un inspección de todas las partes que van a estar solicitada, verificando el estado de misma y delimitando el área a de trabajo. Para ello es necesario disponer de un piso firme y nivelado para garantizar la estabilidad del mismo. Las patas de los andamios deberán mantenerse en posición vertical y firmemente apoyadas.

5.8.3 Sistema de andamios fijos:

Los andamios están diseñados para proporcionar una superficie de trabajo elevada.

Es esencial para la seguridad del personal, que quien ejecuta el trabajo, este sea realizado en un todo de acuerdo con esta práctica.

Para la perfecta fijación del mismo es necesario utilizar elementos normalizados, tuercas, riendas, etc. No se permitirá el empleo de elementos provisorio (alambres, tablas, etc.)

Secuencia de tareas

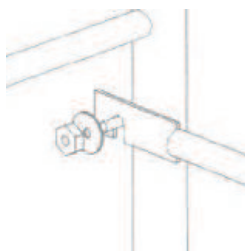


Nivelación de la zona de trabajo y colocación de bastidores.



Colocación de Largueros y Diagonales (1º cuerpo).

TRABAJO EN ALTURA



Ajuste de tuercas de los largueros y diagonales



Aplome de la estructura

A partir del primer cuerpo (1,8 mts), Deberá estar vinculado, para evitar el desplazamiento del mismo, solo se permitirá el empleo de tablonés para elevación, hasta un escalón anterior. Para ello es necesario disponer de tablonés en la parte superior del mismo para acumulación de materiales y respaldo como baranda.

A partir del segundo cuerpo se deberá, realizar el anclaje horizontal

5.8.4 Andamios de elevación

- Los diversos tipos de torres prefabricadas disponibles se montan de diferentes formas y los fabricantes deben proporcionar los manuales de instrucción o las guías de montaje. Éstos deben ser seguidos por el personal que monta y/o que usa la torre.
- El personal que erige, altera o desmonta cualquier tipo de andamio de torre debe ser competente para hacerlo o el trabajo debe ser supervisado por una persona competente.
- Antes del montaje de cualquier andamio, se debe hacer una inspección cuidadosa de todos los componentes como marcos laterales, crucetas, los pines y los pernos, y la plataforma de madera o metal.
- Durante la construcción del andamios deber contener la etiqueta de “NO HABILITADO”, con firma de quien lo informa.
- Los andamios se deben nivelar vertical y horizontalmente y ajustar a escuadra en la base.
- Cuando se ha erigido y examinado el andamio, debe ser marcado con etiqueta como "HABILITADO" con la fecha e iniciales de la persona competente. (inspector)
- Cuando se esta realizando el cualquier trabajo sobre los andamios, el área debajo debe ser acordonado o señalizada y con avisos que adviertan al personal del peligro de objetos que caen.
- Los materiales que son izado en un andamio tendrán una cinta reflectiva unida al recipiente que sube las herramientas.
- El personal no trabajará en andamios durante tormentas o vientos fuertes.
- La altura máxima para los andamios de torre erguidos desde el piso, sin vientos o tempestes, es cuatro veces el lado más corto, es decir, si una base del andamio es de 3x4 metros, la altura máxima es 12 metros (=4x3), estose conoce como la relación de 4:1.

6 ASPECTOS DE SEGURIDAD

Los operarios deben utilizar durante las tareas descritas en este procedimiento los elementos de protección personal necesarios para las tareas a realizar: cascos, guantes, arnés de cuerpo entero, calzado de seguridad, protección ocular y ropa de trabajo.

Se debe analizar si las condiciones particulares de cada operación requieren el uso de elementos de seguridad especiales.

Se deben considerar los aspectos de seguridad en el manejo de sustancias inflamables y químicos. En todos los casos quienes manipulen productos que puedan ocasionar daños a la salud de las personas o al medioambiente, deberán contar con la hoja de seguridad de los mismos.

No efectuar tareas en condiciones inadecuadas o climáticas adversas, por ejemplo:

- cuando los niveles de iluminación son insuficientes (mínimo 50 lux).
- con velocidades de viento mayores a 40 km/h.
- con hielo o nieve o superficies de piso empelroladas.

7 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

Los residuos generados durante esta operación se gestionan según lo establecido en el procedimiento de gestión de residuos en vigencia.

8 Referencias

N/A

9 Anexos

EDV PO SG 013 ANEXO I: CHEQUEO DE ARNÉS

EDV PO SG 013 ANEXO II: HABILITACIÓN DE ANDAMIOS

10 Equipos

No Aplica

ANEXO II CHEQUEOS DE ANDAMIOS

Fecha: __/__/____

Ubicación: _____

Tipo de Andamio: _____



ANEXO II CHEQUEOS DE ANDAMIOS

ÍTEM	PUNTO A VERIFICAR	SI	NO	NC
1	¿Están las ruedas dentro del marco de la torre, y las columnas ajustables asentadas correctamente?			
2	¿Están los templetos o vientos y conectores colocados correctamente?			
3	¿La estructura esta rígida y libre de oscilaciones?			
4	¿Esta nivelado y apoyado sobre bases firmes?			
5	¿Está el andamio amarrado a una estructura estable cada 6 metros?			
6	¿Cada tablón sobrepasa su soporte como máximo 0,20 metros?			
7	¿La estructura esta libre de piezas soldadas?			
8	¿Están los tablones amarrados a la estructura en cada uno de los extremos?.			
9	¿Los tablones son de 2 pulgadas de espesor y no presentan defectos en su superficie?			
11	¿Si la plataforma del andamio esta a más de 1,8 m de altura, la misma esta provista de barandas protectoras de un metro de altura?			
12	Si la plataforma del andamio esta a más de 1,8 m de altura, la misma esta provista de barandas intermedias de 0,5 metros de altura?			
13	¿Si la plataforma del andamio esta a más de 1,8 m de altura, la misma esta provista de guarda pies de 0,15 metros de alto?.			
14	¿Los guarda pies están dentro de la superficie de trabajo y fijados para prevenir los movimientos?			
15	¿Los tablones sobrepasan hasta el límite de barandas hasta un máximo de 0,20 metros, cubriendo todo el plano de trabajo?			
16	¿Los tablones metálicos son los aptos?			
17	¿Las secciones de los andamios están aseguradas entre si?			
18	¿Están los conectores y pines de los andamios en buenas condiciones?			
19	¿Se ha determinado y fijado la carga máxima que el sistema puede soportar?			
20	¿El andamio está rígidamente unido a la estructura a la que está sirviendo?			
21	¿Si el andamio no se puede unir a la estructura a la que esta sirviendo, se están usando algún tipo lazos, anclajes o lastres para asegurarlo?			
22	Si el andamio tiene más de 9 metros de altura, ¿se cuenta con la memoria de cálculo del fabricante?			
23	¿Se consideró las líneas aéreas? De existir, ¿Las mismas se encuentran aisladas?			
24	¿La plataforma se encuentra libre de residuos y/o materiales?			
25	¿Está el área debajo del andamio demarcada con cinta y con avisos para prevenir al personal del riesgo de objetos que caen?			
26	¿Se requiere de sistema de protección contra caída?			
27	¿Si se requiere de sistema de protección contra caída, esta disponible un punto de anclaje independiente?			

ANEXO II CHEQUEOS DE ANDAMIOS

Si el andamio es aprobado se le retirará la tarjeta de color **Rojo (EN CONSTRUCCION)** y se le colocara una de color **Verde (HABILITADO)**

Firma y aclaración del Supervisor

_____:

Firma y aclaración de SSA

ANEXO CHEQUEOS DE ARNES DE SEGURIDAD

EMPRESA

Fecha:

OBRA/SECTOR

B: BUENO

FS: FERA DE SERVICIO

M: MALO

N° de Serie:	Estado	OBSERVACIONES
1		Estado y funcionamiento de ganchos
2		Estado y funcionamiento de seguros anti apertura
3		'Estado de la cola de amarre
4		'Estado del suspensor de caída
5		Estado de la costuras
6		Estado de las correas en general
7		Limpieza general

CERTIFICADO DE CALIDAD (SI - NO)**APROBADO (SI - NO)**

N° de Serie:	Estado	OBSERVACIONES
1		Estado y funcionamiento de ganchos
2		Estado y funcionamiento de seguros anti apertura
3		'Estado de la cola de amarre
4		'Estado del suspensor de caída
5		Estado de la costuras
6		Estado de las correas en general
7		Limpieza general

CERTIFICADO DE CALIDAD (SI - NO)**APROBADO (SI - NO)**

ANEXO II CHEQUEOS DE ANDAMIOS

N° de Serie:	Estado	OBSERVACIONES
1 Estado y funcionamiento de ganchos		
2 Estado y funcionamiento de seguros anti apertura		
3 'Estado de la cola de amarre		
4 'Estado del suspensor de caída		
5 Estado de la costuras		
6 Estado de las correas en general		
7 Limpieza general		
CERTIFICADO DE CALIDAD (SI - NO)	APROBADO (SI - NO)	

OBSERVACIONES:

Firma y aclaración del Supervisor

Firma y aclaración de SSA



ANEXO VIII

“Control de parámetros”

Gestión de Cambios

Rev.	Detalle	Realizado por	Aprobado por	Fecha
0	Primera Emisión	Roberto Puchi	Pedro Fontecilla	18/06/15
Rev. 0	Realizado por Roberto Puchi Coordinador, MASS	Revisado por Eugenia Soto Corporativo MASS	Aprobado por Fontecilla Pedro Gerente, MASS	

1 Objeto

El objeto del siguiente procedimiento es establecer la metodología para realizar la medición de los diferentes parámetros, los cuales se consideran riesgosos en las diferentes actividades, a su vez establecer la periodicidad en que se deben evaluar, la normativa bajo la cual deben aplicar los diferentes controles.

2 Alcance

El presente procedimiento es aplicable a todas aquellas actividades realizadas por personal de EDVSA y/o sus subcontratistas.

3 Definiciones

No aplica

4 Responsabilidades

Gerente del proyecto: es quien planifica y asigna los recursos para realizar el correcto cumplimiento del procedimiento.

Supervisor: como responsable del sector de trabajo y del personal facilita los recursos inmediatos para llevar a cabo la mediciones.

Responsable de Seguridad: Realiza las mediciones y lleva a cabo la confección de los registros/anexos que se desprenden del presente procedimiento, como así también analiza los parámetros obtenidos y acciones a tomar.

Personal Operativo: cumple con el procedimiento.

5 Desarrollo

5.1 Generalidades

Se establecen las diferentes metodologías, anexos y frecuencias para realizar la medición de los diferentes parámetros a los que están expuestos el personal, con el fin de preservar la salud del personal, como así también cumplir con la legislación vigente. Cuando se detectan condiciones subestándares y/o incumplimiento legal, se deberá confeccionar un plan de acción para regularizar las condiciones, como así también se tomaran las precauciones y las acciones necesarias para preservar la salud de los trabajadores.

5.2 Mediciones de nivel sonoro

5.2.1 Normativa a aplicar

Para realizar la evaluación en las instalaciones se aplica la legislación nacional en la materia que es la ley 19587 Decreto reglamentario 351/79 Capitulo 13 y el anexo V de la resolución 295/03.

CONTROL DE PARÁMETROS

Para realizar el registro de este parámetro se aplica la Resolución 85/2012; Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.

5.2.2 Pasos para realizar la medición:

Asignación de la tarea a personal competente.

Registro puntual de los niveles sonoros con decibelímetro en los distintos sectores de trabajo, cercanías de máquinas y/o equipos.

Utilización del decibelímetro con la red de compensación "A" (dB), en respuesta lenta y ubicándose el micrófono a la altura del oído del trabajador y orientado hacia el lugar objeto de control.

En los casos que corresponda se deberán realizar los cálculos correspondientes a la medición del nivel sonoro.

5.2.3 Frecuencia.

Se realiza como mínimo una vez por año en las bases operativas y cuando surja una modificación del ambiente laboral que amerite la nueva medición, en los proyectos de corta duración mínimamente se deberá realizar una medición debiendo planificar la misma en base a los sectores y equipos contaminados.

5.2.4 Registros

ANEXO I PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO

ANEXO II REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

ANEXO III ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA DE RUIDO

5.3 Mediciones de iluminación

5.3.1 Normativa aplicada

Para realizar la evaluación en las instalaciones se aplica la legislación nacional ley 19587 Decreto reglamentario 351/79 Capitulo 12, anexo IV

Para realizar el registro de este parámetro se aplica la Resolución 84/2012; Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

5.3.2 Pasos para realizar la medición

Asignación de la tarea a personal competente.

Registro puntual de los niveles de iluminación con equipo de medición (luxómetro) en los distintos sectores de trabajo en cercanías de máquinas y/o equipos.

5.3.3 Frecuencia

Se realiza como mínimo una vez por año en las bases operativas y cuando surja una modificación del ambiente laboral que amerite la nueva medición, en los proyectos de corta duración mínimamente se deberá realizar una medición debiendo planificar la misma en base a los sectores y equipos contaminados.

5.3.4 Registros

ANEXO IV PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

ANEXO V REGISTRO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

ANEXO VI ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA DE ILUMINACIÓN

5.4 Exámenes de agua para consumo humano

5.4.1 Normativa aplicada

Ley 19587 Decreto reglamentario 351/79 capítulo VI – CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO

5.4.2 Procedimiento de monitoreo

Se le solicita al proveedor de agua envasada los correspondientes análisis (Bacteriológico, físicos y Químicos).

Los análisis del agua para consumo humano se realizan bajo los aspectos bacteriológicos, físicos y químicos y comprenden las determinaciones establecidas por la autoridad competente en la zona, y a requerimiento de la

CONTROL DE PARÁMETROS

misma se efectúan determinaciones especiales. Los análisis citados se efectúan sobre todas las aguas que se utilizan, por separado, cuando provengan de distintas fuentes.

Se realizar el contraste de los análisis provistos por los diferentes proveedores, como así también de las diferentes fuentes.

5.4.2.1 Toma de muestras para análisis Bacteriológico

Siempre utilizar un recipiente estéril, Retirar el recipiente de su envoltorio, abrirlo en el momento de tomar la muestra, recolectar y tapar inmediatamente.

Dejar Correr el agua unos segundos y colocar el frasco debajo de la canilla, llenar el recipiente y tapar.

Rotular con origen de la muestra y fecha.

Guardarlo: refrigerarlo sin permitir que se congele y remitir rápidamente al Laboratorio.

5.4.2.2 Toma de muestra Análisis Físico - Químico.

Recipiente: botella de PET o vidrio.

Enjuagar la botella con el agua a analizar. Llenar la botella hasta el borde y eliminar la cámara de aire, antes de cerrar la tapa.

Guardar en lugar fresco o refrigerado

5.4.3 Frecuencia

Se realiza un análisis bacteriológico semestral y un análisis físico - químico anual, como así también cuando el proveedor o la fuente donde se tome el agua sea nueva o surja algún cambio de condiciones que ameriten realizar los análisis.

5.4.4 Registros

Se toma como registro de este control, el informe y/o protocolo emitido por el laboratorio que realiza los análisis.

A su vez se deberá registrar en un informe de seguridad los resultados del análisis y/o acciones a tomar.

5.5 Mediciones Ambientales – Gases

5.5.1 Normativa aplicada

Ley 19587 Decreto reglamentario 351/79 Capitulo IX.

5.5.2 Generalidades para el Monitoreo del Ambiente de trabajo

Todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, deberá disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador.

Se asignara a personal competente para realizar las diferentes mediciones de gases, dicho personal deberá estar capacitado en la materia. Se realizaran las mediciones en los lugares, sectores donde se suponga la presencia de gases.

Para los trabajos en caliente, se establece 0 %LEL; para dar inicio a las tareas en lugar contaminado, respecto a los demás gases que requieran monitoreo, los niveles permisibles deberán ser establecidos por el referente MASS según la legislación vigente.

5.5.3 Uso de detectores Portátiles

Para cualquier trabajo en caliente o acceso a recipientes, tanques o cualquier otro espacio confinado donde pueda hallarse presente una mezcla de gas inflamable, deberá llevarse a cabo un ensayo de gases al antes de ingresar al sector de trabajo y con la periodicidad que se requiera.

Los ensayos de deficiencia de oxígeno y de gases tóxicos, son requeridos también para trabajos en lugares específicos y en espacios confinados, utilizándose detectores de medición de cuatro gases comúnmente.

CONTROL DE PARÁMETROS

Los detectores de Gas portátiles aprobados para el uso en atmósferas contaminadas deberán ser manipulados por personal capacitado en materia de su uso y conservación.

5.5.3.1 Controles previos a los ensayos con detector de Gas

Cuando utilice un detector de gas, debe observar las siguientes precauciones y procedimientos, antes de realizar un ensayo o serie de ensayos:

- Cerciórese que la batería tenga suficiente carga.
- Ponga el instrumento en la posición operativa y púrgelo con aire limpio, de acuerdo a la información del fabricante para ese tipo de instrumento. Permita el tiempo necesario para que el instrumento se estabilice y controle si el medidor marca cero.

Ensayo de Gas en la Locación de trabajo: cuando se utilice un detector de gas portátil en la locación, se observarán los siguientes procedimientos generales, conjuntamente con las instrucciones del fabricante:

Se verificará el certificado de calibración para controlar la vigencia del mismo.

La atmósfera en la locación deberá ser controlada con el instrumento.

Deberá llevarse a cabo un ensayo para detectar posibles fuentes de fugas en el área de trabajo, por ej. Válvulas; uniones bridadas; etc.

El "cero del medidor" debe ser controlado nuevamente con aire fresco antes de apagar el instrumento.

5.5.4 Frecuencia

Se realizan los monitoreo cuando el personal realiza trabajos en presencia de gases, cuando lo soliciten las partes competentes, en las frecuencias que establecieron, como así también la permanente medición de gases.

5.5.5 Registros

Se registrarán las diferentes mediciones de gases el anexo que establece el procedimiento, como así también se utiliza comúnmente registrar las mediciones en los Permisos de Trabajos abiertos para este tipo de tareas, los cuales establecen los diferentes comitentes.

ANEXO VII MEDICIÓN DE CONCENTRACIÓN DE GASES

5.6 Mediciones de puesta a tierra y verificación de la continuidad del circuito de tierra de las masas

5.6.1 Normativa aplicada

Resolución N°900/2015 - SRT

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364, parte 7, sección 771

5.6.2 Procedimiento de medición

Se asigna para esta tarea a personal competente en la materia como por Ej. Ingenieros Eléctricos, Oficiales especializados.

Las mediciones se realizan en los sistemas de PAT de Trailers en los diferentes obradores, tableros eléctricos etc., utilizando el telurímetro digital.

Para realizar la medición debe haber pasado como mínimo 7 días desde la última lluvia.

Se toma como valor optimo el parámetro establecido en la reglamentación AEA 90364.

En los casos que el cliente solicite respetar un parámetro establecido por sus procedimientos internos, se deberá responder al requerimiento estableciéndolo como único parámetro.

5.6.2.1 Instructivo para completar el protocolo de medición de la puesta a tierra y continuidad de las masas

1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición (razón social completa).

CONTROL DE PARÁMETROS

- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición.
- 8) Fecha de la última calibración realizada al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Nombre de la metodología o método utilizado.
- 13) Espacio para agregar información adicional de importancia.
- 14) Adjuntar el certificado de calibración del equipo, expedido por el laboratorio (copia).
- 15) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones (número de toma a tierra). El croquis deberá contar como mínimo, con sectores o sección.
- 16) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición (razón social completa).
- 17) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 18) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 19) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Número de toma de tierra, indicar mediante un número la toma a tierra donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta a la medición.
- 23) Indicar el sector o la sección dentro de la empresa donde se realiza la medición.
- 24) Indicar o describir la condición del terreno al momento de la medición, lecho seco, arenoso seco o húmedo, lluvias recientes, turba, limo, pantanoso, etc.
- 25) Indicar el uso habitual de la misma, toma de tierra del neutro de transformador, toma de tierra de seguridad de las masas, de protección de equipos electrónicos, de informática, de iluminación, de pararrayos, otros.

CONTROL DE PARÁMETROS

- 26) Indicar cuál es el esquema de conexión a tierra utilizado en el establecimiento, TT / TN-S / TN-C / TN-C-S / IT.
- 27) Indicar el valor obtenido en la medición de resistencia de puesta a tierra de las masas, expresado en Ohm.
- 28) Indicar si el resultado de la medición cumple o no con lo expresado en la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, requerido legalmente.
- 29) Indicar si el circuito de puesta a tierra es continuo y permanente.
- 30) Indicar si el circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada.
- 31) Indicar cuál es la protección que se utiliza en el establecimiento contra contactos indirectos, dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA), fusible (Fus).
- 32) Indicar si el dispositivo de protección empleado en la protección contra los contactos indirectos está en condiciones de desconectar en forma automática el circuito, dentro de los tiempos máximos establecidos por la Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- 33) Espacio para agregar información adicional de importancia.
- 34) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de puesta a tierra (razón social completa).
- 35) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 36) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 37) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 38) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 39) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 41) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones

5.6.3 Frecuencia

Los valores de la medición de la puesta a tierra, la verificación de la continuidad del circuito de tierra de las masas en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el EDV PO SG 015 ANEXO VIII PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE PAT Y CONTINUIDAD DE MASAS, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

5.6.4 Registros

EDV PO SG 015 ANEXO VIII PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE PAT Y CONTINUIDAD DE MASAS

CONTROL DE PARÁMETROS

5.7 Control de plagas

5.7.1 Procedimiento

Se asignara para la tarea al proveedor seleccionado.

Se realiza con personal contratado las tareas de fumigación y control de plagas con insecticidas, herbicidas y raticida en las bases operativas y obradores de los diferentes proyectos.

Se toman las precauciones pertinentes recomendadas por el proveedor.

Se difunden dichas precauciones a todo el personal que se encuentre en la instalación

Se coordinan los días para realizar dichos controles.

Se deberá solicitar al proveedor las hojas de seguridad de los productos químicos a utilizar.

5.7.2 Frecuencia

Cada 6 meses para bases y obradores, en los lugares/sectores donde se re requiera acortar estos periodos, los mismos serán evaluados por personal referente del Dpto. MASS.

5.7.3 Registros

Como registros se toman las constancias emitida por el proveedor del servicio. Como así también se deberá elaborar un informe de seguridad el cual manifieste los detalles del control de plagas.

5.8 Carga térmica

5.8.1 Normativa aplicada

Ley 19587 Decreto reglamentario 351/79 Anexo II Cap. VIII; RESOLUCIÓN 295/03 Anexo III

5.8.2 Generalidades

El objeto de controlar la carga térmica es determinar la exposición o no del trabajador a calor/frío excesivo en los puestos de trabajo que se consideren conflictivos. Podemos decir que el problema térmico laboral se clasifica en:

- Calor seco
- Calor húmedo
- Frío

Los estudios de carga térmica se realizaran cuando la condición de trabajo lo amerite.

5.8.3 Frecuencia

La medición de este parámetro se realizara, cuando existan sectores de trabajo los cuales ameriten este tipo de estudio, cuando se sospeche que el trabajador está expuesto.

5.8.4 Registro

Para registrar los estudios de carga térmica se utiliza el anexo Informe de Seguridad, en el cual se deberá asentar todos los datos pertinentes al estudio.

5.9 Control de Efluentes cloacales

5.9.1 Normativa a aplicar

Ley 19587 Decreto reglamentario 351/79 Capitulo VII - Resolución 181/2000 – EPAS – Provincia de Neuquén;
Ley Nacional de Residuos Peligrosos Ley N°24051

5.9.2 Generalidades

Se establece el control de los efluentes, para las bases operativas e instalaciones fijas, donde la compañía instale un sector de lavado de vehículos, al cual se le monitoreara la calidad de los efluentes provenientes del sistema de separación instalado, cuando estos sean vertidos al sistema/red cloacal del lugar donde se ubique dicha cámara de separación.

CONTROL DE PARÁMETROS

Los límites de vertido son establecidos por el ejido donde se emplace el sistema de separación.

5.9.3 Toma de muestra

Se debe cumplir con el protocolo de toma de muestra de agua.

5.9.4 Frecuencias

La frecuencia de muestreos se realizara cada dos años en las instalaciones fijas, respecto a las instalaciones transitorias, se deberá realizar un muestreo mínimamente por año.

5.9.5 Registros

Se toma como registro de este control, el informe y/o protocolo emitido por el laboratorio que realiza los análisis.

A su vez se deberá registrar en un informe de seguridad los resultados del análisis y/o acciones a tomar.

5.9.6 Tabla de parámetros y sus límites máximos permisibles

Parámetros	Objetivo de calidad de las aguas superficiales	Calidad de los efluentes vertidos en aguas superficiales	Calidad de los efluentes vertidos a red cloacal.
Δ Temperatura °C	T 3°C Máxima 25°C	45°C	45°C
Color	6,0	(a)	(c)
Olor	No se permitirán líquidos con olores acentuados		
PH	6,5 – 9,0	6,5 – 9,0	6,5 – 9,0
Sólidos en suspensión totales mg/l	20	(a)	(d)
Sólidos disueltos totales mg/l	500	(a)	(e)
Sólidos sedimentables en 10' ml/l	Ausencia de formación de fangos	0,5	0,5
Sólidos sedimentables en 2 hs ml/l	Ausencia de formación de fangos	1,0	5,0
Oxígeno disuelto mg/l O ₂	Como mínimo 7,0	(f)	(f)
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) 5 días 20°C mg/l O ₂	4,0	50 (l)	200(g)
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l O ₂	(d)	250	500
Sulfuros mg/l S=	No ha de producir toxicidad	1,0	2,0

CONTROL DE PARÁMETROS

Sustancias solubles en frío en éter etílico mg/l	(a)	50	100 (e)
*Grasas polares	(a)	10 (j)	10(e)
* Hidrocarburos y aceites minerales			
Detergentes mg/l SAAM	(h)	1,0	2,0
Fósforo total mg/l P	(i)	0,5 Fósforo eliminado >85%	(d)
Amonio mg/l NH4+	0,05 (i)	3,0 (k)	10
Nitratos mg/ NO3-	10 (i)	(d)	(d)
Nitrógeno Total Kjeldalh mg/l N	(i)	10(i)	30
Fenoles mg/l C6H5OH	0,002	0,05	2,0
Plaguicidas organoclorados mg/l	0,001	0,05	0,5
Plaguicidas fósforados mg/l	0,005	0,1	1,0
Cloro residual libre mg/l	No ha de producir toxicidad	0,5	(e)
Cianuro mg/l CN-	0,07	0,1	0,1
Aluminio mg/l Al	0,2	5,0	(d)
Arsenico mg/l As	0,05	0,5	(d)
Bario mg/l Ba	0,7	2,0	2,0
Boro mg/l B	0,3	2,0	(d)
Cadmio mg/l Cd	0,003	0,1	0,1
Cromo total mg/l Cr	0,05	0,5	2,0
Cromo 6+ mg/l Cr 6 +	0,05	0,2	0,2
Hiero mg/l Fe	0,3	2,0	(e)
Cobre mg/l Cu	1,0	1,0	(d)
Mercurio mg/l Hg	0,001	0,005	0,005
Níquel mg/l Ni	0,025	2,0	3,0
Plomo mg/l Pb	0,01	0,05	0,5
Cinc mg/l Zn	3,0	5,0	5,0

Fuente: ANEXO I – RESOLUCIÓN N°181/2000 – EPAS - NQN

5.10 Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo

5.10.1 Normativa aplicada

Resolución N°681/2015 – SRT.

5.10.2 Instructivo para completar protocolo para medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza el muestreo (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realizó la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado en la medición.
- 8) Fecha de la última calibración realizada al instrumento empleado en la medición.

CONTROL DE PARÁMETROS

- 9) Método de toma de muestra utilizado para cada contaminante, proveniente de entidades internacionales o nacionales de reconocida competencia en materia de higiene industrial. Ej. NIOSH, OSHA, ACGIH, UNE-EN, entre otros.
- 10) Explicaciones o aclaraciones que resulten de importancia para el entendimiento de los datos volcados.
- 11) Adjuntar el certificado de calibración del instrumental utilizado, expedido por el laboratorio (copia).
- 12) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando el número de muestra en cada sección/sector en el que se realizaron las mediciones.
- 13) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición (razón social completa).
- 14) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 15) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 16) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 17) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 19) Número de cada muestra tomada.
- 20) Fecha en la que se realiza la medición.
- 21) Sector/sección dentro de la empresa donde se realiza la medición.
- 22) Denominación del puesto de trabajo en el cual se realiza la medición.
- 23) Descripción de la tarea que se realiza en el puesto de trabajo durante el transcurso de la medición (de ser necesario, se podrá cumplimentar este requisito en planilla adjunta).
- 24) Tiempo de exposición por jornada, expresado en minutos.
- 25) Frecuencia de exposición.
- 26) Temperatura del sector/puesto de trabajo monitoreado, expresada en °C.
- 27) Presión del sector/puesto de trabajo monitoreado, expresado en mmHg.
- 28) Condiciones habituales de trabajo: Se responderá por SI cuando las condiciones operativas del puesto y su entorno inmediato no hayan sido modificadas. De lo contrario se responderá por NO.
- 29) Dispositivo utilizado en la toma de muestra del aire del sector/puesto de trabajo monitoreado. Ej. filtro membrana, lavador de gases, muestreador pasivo, tubos de adsorción, etc.
- 30) Instrumental o dispositivo de lectura directa utilizado en la toma de muestra del aire del sector/puesto de trabajo monitoreado. Ej. tubos colorimétricos, monitor con sensor electroquímico espectrofotómetro infrarrojo portátil, etc.
- 31) Caudal al que se calibra el instrumental utilizado, expresado en lts/min.
- 32) Tiempo de muestreo expresado en minutos.
- 33) El volumen total de aire circulante por muestra referido a condiciones normales de referencia de presión y temperatura en Higiene Industrial (760 mmHg y 25°C), mediante la siguiente ecuación:

$$V_o = P_1 \times V_1 / T_1 \times T_o / P_o$$
, en la cual:
 - Vo: Volúmen total de aire circulante por muestra referido a condiciones normales de referencia de presión y temperatura en Higiene Industrial (760 mmHg y 25°C).
 - P1: Presión del sector/puesto de trabajo monitoreado (mmHg).
 - V1: Volumen total de aire circulante por muestra.
 - T1: Temperatura del sector/puesto de trabajo expresada en C.
 - To: 25°C (Temperatura en las condiciones normales de referencia en Higiene Industrial).

CONTROL DE PARÁMETROS

Po: 760 mmHg (Presión en las condiciones normales de referencia en Higiene Industrial).

- 34) Identificación del contaminante o mezcla de contaminantes que integra la muestra tomada del sector/puesto de trabajo monitoreado.
- 35) Valor hallado luego del tratamiento analítico realizado a la muestra tomada del sector/puesto de trabajo monitoreado.
- 36) Concentración máxima permisible establecida en la legislación vigente, para el contaminante o mezcla de contaminantes que integra la muestra tomada del sector/puesto de trabajo monitoreado.
- 37) Explicaciones o aclaraciones que resulten de importancia 5.6.3 Instructivo para completar protocolo para medición de contaminantes químicos en el aire de para el entendimiento de los datos volcados.
- 38) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición (razón social completa).
- 39) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 40) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 41) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 42) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 43) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 44) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 45) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones.

5.10.3 Frecuencia

Los valores de la medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

5.10.4 Registro

EDV PO SG 015 ANEXO IX PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

6 Referencias

Ley 19587

Decreto reglamentario 351/79

Resolución 295/03.

Resolución 85/2012

Resolución 84/2012

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364, parte 7, sección 771

CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO

Resolución 181/2000 – EPAS – Provincia de Neuquén

Ley Nacional de Residuos Peligrosos Ley N°24051

Resolución N°861/2015 - SRT

7 Anexos

EDV PO SG 015 ANEXO I PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO

EDV PO SG 015 ANEXO II REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

EDV PO SG 015 ANEXO III ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA DE RUIDO

EDV PO SG 015 ANEXO IV PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

EDV PO SG 015 ANEXO V REGISTRO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

EDV PO SG 015 ANEXO VI ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA DE ILUMINACIÓN

CONTROL DE PARÁMETROS

EDV PO SG 015 ANEXO VII MEDICIÓN DE CONCENTRACIÓN DE GASES

EDV PO SG 015 ANEXO VIII PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE PAT Y CONTINUIDAD DE MASAS

EDV PO SG 015 ANEXO IX PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social:

(2) Dirección:

(3) Localidad:

(4) Provincia:

(5) C.P.:

(6) C.U.I.T.:

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:

(9) Fecha de la medición:

(10) Hora de inicio:

(11) Hora finalización:

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de Calibración

(16) Plano o Croquis

Firma y Aclaración del Profesional Interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL (DATOS Y MEJORAS)

Datos del establecimiento

(1) Razón Social:

(2) Dirección:

(3) Localidad:

(4) Provincia:

(5) C.P.:

(6) C.U.I.T.:

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

Conclusiones

Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente

Firma y Aclaración del Profesional Interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

Datos del establecimiento		
(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha de calibración del instrumento utilizado:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	Hora finalización:
(12) Metodología utilizada:		
(13) Observaciones:		
Documentación que se adjuntara a la medición		

(15) Certificado de Calibración

(16) Plano o Croquis

 Firma y Aclaración del Profesional Interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

(34) Razón social:		(35) C.U.I.T.:	
(36) Dirección:	(37) Localidad:	(38) C.P.:	(39) Provincia:

ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

(40) CONCLUSIONES	(41) RECOMENDACIONES PARA LA ADECUACION A LA LEGISLACION VIGENTE

Hoja 3/3

.....
 Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.



ANEXO IX

“Chequeo de extintores”



ANEXO X

“Control de tableros eléctricos”

CHEQUEO DE TABLEROS ELECTRICOS			FECHA:
EMPRESA		CODIFICACION	
OBRA N°		SECTOR A UTILIZAR	
A: APROBADO	NC : NO CORRESPONDE	R: REVISAR	F : FALTANTE

	ELEMENTOS / EQUIPO	Condición	Observaciones
1	Estado de puertas del tablero y gabinete		
2	Estado de la llave general		
3	Funcionamiento de llave térmica		
4	Funcionamiento de protección diferencial		
5	Estado de tomas monofásicos		
6	Estado de tomas trifásicos		
7	Puesta a tierra		
8	Cable de alimentación al tablero		
9	Señalización del tablero		
10	Estanqueidad		
11	Fijación		
12	Protecciones		
	Otros (Especificar)		
	Equipo operativo	Si No	

OBSERVACIONES: _____

Firma y aclaración del RT

Firma y aclaración de SSA



ANEXO XI

“Chequeo de amoladoras”

PROYECTO:
COMITENTE:
SUBCONTRATISTA:

FECHA	/ /
SECTOR	

ITEM	AMOLADORA	POSEE			ESTADO			OBSERVACION
		SI	NO	N/C	B	R	M	
1	Cable							
2	Enchufe eléctrico Ficha Steck							
3	Estado cabezal							
4	Manija							
5	Estado de carcasa							
6	Protector							
7	Tuercas de ajuste de disco, llave							
8	Datos de mola							
9	Traba de interruptor							
10	Otros:							
11	Otros:							
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO								

EQUIPO APTO PARA SER UTILIZADO	SI	NO
---------------------------------------	-----------	-----------

ITEM	AMOLADORA	POSEE			ESTADO			OBSERVACION
		SI	NO	N/C	B	R	M	
1	Cable							
2	Enchufe eléctrico Ficha Steck							
3	Estado cabezal							
4	Manija							
5	Estado de carcasa							
6	Protector							
7	Tuercas de ajuste de disco, llave							
8	Datos de mola							
9	Traba de interruptor							
10	Otros:							
11	Otros:							
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO								

EQUIPO APTO PARA SER UTILIZADO	SI	NO
---------------------------------------	-----------	-----------

OBSERVACIONES/COMENTARIOS

Firma y Aclaración
Supervisor MASS

Firma y Aclaración
Supervisor a Cargo



ANEXO XII

“Chequeo de motosoldadoras”

PROYECTO:
COMITENTE:
SUBCONTRATISTA:

FECHA	/ /
SECTOR	

ITEM	MOTOSOLDADORA	POSEE			ESTADO			OBSERVACION
		SI	NO	N/C	B	R	M	
1	Tapas							
2	Cables							
3	Pinzas							
4	Estados de toma de corrientes fichas steck							
5	Puesta a tierra							
6	Carcasa							
7	Terminales							
8	Disyuntor							
9	Sistema de paro							
10	TK/combustible / agua/ bandeja anti derrame							
11	Protectores sist.refrigeracion/alternador							
12	Arrestallama							
13	Estado de ruedas							
14	Luces / balizas							
15	Sistema de enganche lanza / cadena							
16	Matafuego							
17	Estado cubierta de rueda dentada							
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO								

EQUIPO APTO PARA SER UTILIZADO	SI	NO
---------------------------------------	-----------	-----------

OBSERVACIONES/COMENTARIOS

 Firma y Aclaración
 Supervisor MASS

 Firma y Aclaración
 Supervisor a Cargo



ANEXO XIII

“Chequeo de herramientas manuales”

PROYECTO:	FECHA	/ /
COMITENTE:	SECTOR	
SUBCONTRATISTA:		

Nº	HERRAMIENTA	ESTADO	IDENTIFICACIÓN	APTA PARA UTILIZAR		OBSERVACIONES
				SI	NO	
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						

ESTADO: BUENO, MALO, REGULAR

OBSERVACIONES/COMENTARIOS

.....
 Firma y Aclaración
 Supervisor MASS

.....
 Firma y Aclaración
 Supervisor a Cargo





ANEXO XIV

“Chequeo de generadores”



ANEXO XV

“Chequeo de equipos de Oxi corte”

PROYECTO:
COMITENTE:
SUBCONTRATISTA:

FECHA	/ /
SECTOR	

ITEM	OXICORTE	POSEE			ESTADO			OBSERVACION
		SI	NO	N/C	B	R	M	
1	Estado de manómetros							
2	Estado de regulador							
3	Válvula de sobre presión							
4	Protección de cabezal							
5	Estado Mangueras							
6	Distancia válvulas retorno							
7	Sistema ajuste manguera							
8	Estado de soplete							
9	Almacenamiento de tubos							
10	Sistema de sujeción tubos							
11	Estado de carro porta tubo							
12	Identificación de tubos							
13	Certificados de PH							
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO								

EQUIPO APTO PARA SER UTILIZADO	SI	NO
---------------------------------------	-----------	-----------

ITEM	OXICORTE	POSEE			ESTADO			OBSERVACION
		SI	NO	N/C	B	R	M	
1	Estado de manómetros							
2	Estado de regulador							
3	Válvula de sobre presión							
4	Protección de cabezal							
5	Estado Mangueras							
6	Distancia válvulas retorno							
7	Sistema ajuste manguera							
8	Estado de soplete							
9	Almacenamiento de tubos							
10	Sistema de sujeción tubos							
11	Estado de carro porta tubo							
12	Identificación de tubos							
13	Certificados de PH							
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO								

EQUIPO APTO PARA SER UTILIZADO	SI	NO
---------------------------------------	-----------	-----------

OBSERVACIONES/COMENTARIOS

--

Firma y Aclaración
Supervisor MASS

Firma y Aclaración
Supervisor a Cargo



ANEXO XVI

“Plan anual de simulacros”

Plan de Simulacros - “Instalaciones de Superficie Estandarizadas en la Unidad de Negocios Chubut”.

- ✓ Activación de roles de emergencia.
- ✓ Evacuación en caso de incendios.
- ✓ Lucha contra el fuego.
- ✓ Primeros auxilios en quemaduras.
- ✓ Electrocuación de personal.
- ✓ Accidente vehicular.

DESCRIPCION DE LOS EVENTOS

Simulacro N° 1: Activación de roles de emergencia.

Escenario del evento: Durante el desarrollo de tareas convencionales de una cuadrilla de pipping, un operario sufre pérdida de conocimiento.

Metodología: El personal de la cuadrilla realizara los llamados de emergencia de YPF y EDVSA.

Objetivos del simulacro:

- Realizar prueba de los medios de comunicación presentes en obra (teléfonos celulares, radio TETRA).
- Evaluar conocimiento del uso de los medios de comunicación y número de emergencias.
- Evaluar la información transmitida en el llamado (lugar exacto y descripción de la emergencia).

Simulacro N° 2: Incendio en obrador.

Escenario del evento: Durante el horario de almuerzo en obrador, se desencadena un incendio en el sector de combustibles líquidos.

Metodología:

Evacuación del obrador al punto de encuentro.

Activación de sirena.

Realización de llamados de emergencia de YPF y EDVSA.

Objetivos del simulacro:

- Evaluar el conocimiento de vías de escape y sectores de punto de encuentro.
- Realizar prueba de los medios de comunicación presentes en obra (teléfonos celulares, radio TETRA).
- Evaluar conocimiento del uso de los medios de comunicación y número de emergencias.
- Evaluar la información transmitida en el llamado (lugar exacto y descripción de la emergencia).

Simulacro N° 3: Principio de incendio en equipo generador.

Escenario del evento:

Durante trabajos de soldadura en campo se produce un desperfecto en motosoldadora y se desarrolla un principio de incendio.

Metodología:

Realización de llamados de emergencia de YPF y EDVSA.
Lucha contra incendios con extintores portátiles.

Objetivos del simulacro:

- Realizar prueba de los medios de comunicación presentes en obra (teléfonos celulares, radio TETRA).
- Evaluar conocimiento del uso de los medios de comunicación y número de emergencias.
- Evaluar la información transmitida en el llamado (lugar exacto y descripción de la emergencia).
- Evaluar el uso de extintores portátiles.

Simulacro N° 4: Quemaduras por deflagración.

Escenario del evento: Mientras cargaba combustible en motosoldadora, se produce una ignición que afecta las extremidades superiores y rostro del operario.

Metodología:

Aseguramiento del área.
Realización de primeros auxilios.
Realización de llamados de emergencia de YPF y EDVSA.
Asistencia a unidad sanitaria.

Objetivos del simulacro:

- Evaluar calidad de primeros auxilios físicos y emocionales brindados.
- Realizar prueba de los medios de comunicación presentes en obra (teléfonos celulares, radio TETRA).
- Evaluar conocimiento del uso de los medios de comunicación y número de emergencias.
- Evaluar la información transmitida en el llamado (lugar exacto y descripción de la emergencia).
- Conocer tiempo de respuesta de unidades de emergencia hasta el lugar de trabajo.

Simulacro N° 5: Choque eléctrico (220v) a operario.

Escenario del evento: Mientras extendía conductores para conectar amoladora a motosoldadora sufre una descarga eléctrica que se interrumpe por protecciones del circuito. La víctima presenta un paro cardio-respiratorio.

Metodología:

Aseguramiento del área.
Realización de llamados de emergencia de YPF y EDVSA.
Realización de maniobras de reanimación cardo-pulmonar.
Asistencia a unidad sanitaria.

Objetivos del simulacro:

- Evaluar calidad de primeros auxilios brindados.
- Realizar prueba de los medios de comunicación presentes en obra (teléfonos celulares, radio TETRA).
- Evaluar conocimiento del uso de los medios de comunicación y número de emergencias.
- Evaluar la información transmitida en el llamado (lugar exacto y descripción de la emergencia).
- Conocer tiempo de respuesta de unidades de emergencia hasta el lugar de trabajo.

Simulacro N° 6: Accidente de tránsito en camino de yacimiento.

Escenario del evento: Mientras se dirigían al obrador a primera hora de la mañana, el vehículo de transporte de personal presencia el vuelco de una camioneta, que da una vuelta y queda sobre sus ruedas, observan tres pasajeros a bordo, uno de los cuales esta inconsciente.

Metodología:

Aseguramiento del área.
Realización de llamados de emergencia de YPF y EDVSA.
Realización de primeros auxilios.
Asistencia a unidad sanitaria.

Objetivos del simulacro:

- Evaluar calidad de primeros auxilios físicos y emocionales brindados.
- Evaluar la coordinación de los primeros auxilios y el trabajo en equipo.
- Realizar prueba de los medios de comunicación presentes en obra (teléfonos celulares, radio TETRA).
- Evaluar conocimiento del uso de los medios de comunicación y número de emergencias.

- Evaluar la información transmitida en el llamado (lugar exacto y descripción de la emergencia).
- Conocer tiempo de respuesta de unidades de emergencia hasta el lugar de trabajo.

Nota: Previamente la realización de cada simulacro el personal recibirá la capacitación correspondiente al simulacro a realizar.



ANEXO XVII

“Programa anual de capacitaciones”

PROGRAMA DE CAPACITACION

- ❖ Año: 2016
- ❖ Obra: Obras estándar un UNCH - YPF S.A
- ❖ Destinado: Cuadrillas de Pipping

✓ OBJETIVOS:

- Crear y mantener condiciones laborales que aseguren la protección física, mental y el bienestar de los trabajadores.
- Estimular la aceptación y respeto a los procedimientos, políticas y normas de seguridad.
- Reducir los índices de siniestralidad a través de capacitación específica.
- Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

CRONOGRAMA DE CAPACITACION 2016

FECHA		TEMA DE CAPACITACION	AREA DISERTANTE	MODALIDAD	RECURSOS NECESARIOS	EVALUACION
ENERO	1º Semana	Orden y limpieza en sectores de trabajo y obrador.	SSA	TEORICO	Proyector	Verificación en campo
	2º Semana	Elementos de Protección Personal - Obligatoriedad - Básicos y específicos	SSA/SUP	TEORICO	Proyector / EPP Básicos y específicos.	Examen escrito
	4º Semana	Prevención de incendios.	SSA	TEORICO-PRACTICA	Proyector	Examen escrito
FEBRERO	1º Semana	Medición de gases en atmosfera.	SSA	TEORICO	Proyector + MSA ALTAIR 4X	Examen escrito
	2º Semana	Uso de extintores (teórico-práctico)	SSA	TEORICO-PRACTICA	Proyector + EXTINTORES ABC	Practica
	4º Semana	Primeros auxilios básicos en trauma.	Medicina Laboral	TEORICO-PRACTICA	Tabla rígida, collar cervical, inmovilizadores laterales, férulas.	Practica

FECHA		TEMA DE CAPACITACION	AREA DISERTANTE	MODALIDAD	RECURSOS NECESARIOS	EVALUACION
MARZO	1º Semana	Condiciones de seguridad en excavaciones.	SSA	TEORICO	Proyector	Verificación en campo
	2º Semana	Levantamiento y manipulación manual de cargas.	Medicina Laboral	TEORICO - PRACTICA	Proyector	Practica
	4º Semana	Confección de PRP - Permiso de Trabajo	SSA	TEORICO-PRACTICA	Proyector + talonario de PRP	Practica
ABRIL	1º Semana	Riesgo Eléctrico - Efecto de la corriente sobre el cuerpo	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Política de conducción vehicular EDVSA.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Conducción Invernal.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
MAYO	1º Semana	Trabajos en caliente - medidas preventivas.	SSA/SUP	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Métodos de separación de atmosfera.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Política de detención de tareas EDVSA.	SSA/SUP	TEORICO	Proyector	Examen escrito
JUNIO	1º Semana	Técnicas de levantamiento manual de cargas.	Medicina Laboral	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Cuidado de la vista.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Uso de extintores (teórico-práctico).	SSA	TEORICO-PRACTICA	Proyector + EXTINTORES ABC	Practica
JULIO	1º Semana	Riesgos eléctricos - Verificación diaria de equipos y herramientas.	SSA/SUP	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Uso seguro de amoladoras.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	3º Semana	Herramientas Manuales - Criterios de inspección.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Uso de seguro de amoladoras.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
AGOSTO	1º Semana	Protección Craneana-Facial	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Primeros auxilios a víctimas de electrocución.	Medicina Laboral	TEORICO-PRACTICA	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Método de las 5 S - Orden y limpieza.	SSA/SUP	TEORICO	Proyector	Examen escrito

FECHA		TEMA DE CAPACITACION	AREA DISERTANTE	MODALIDAD	RECURSOS NECESARIOS	EVALUACION
SEPTIEMBRE	1º Semana	Productos químicos-MSDS	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Trabajos en altura.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Condiciones de seguridad de andamios.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
OCTUBRE	1º Semana	Seguridad en trabajos con soldadura	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Permisos de Trabajo	SSA/SUP	TEORICO	Proyector + Talonario de PT	Examen escrito
	4º Semana	Seguridad en trabajos con oxicorte	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
NOVIEMBRE	1º Semana	Manipulación de combustibles líquidos.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Conducción dentro de yacimientos.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Primeros auxilios en quemaduras.	Medicina Laboral	TERICO-PRACTICO	Proyector	Practica
DICIEMBRE	1º Semana	Política de Prevención y Control de Alcohol y Drogas	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	2º Semana	Técnicas de conducción defensiva - Uso de cinturón de seguridad.	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito
	4º Semana	Seguridad en Maniobras de Izaje	SSA	TEORICO	Proyector	Examen escrito

Capacitaciones para puestos puntuales:

CAPACITACIONES ESPECIFICAS (AL COMIENZO DEL CONTRATO CON RENOVACION ANUAL)	Técnicas de manejo defensivo y 4x4.	Instituto Argentino de Petróleo y Gas	TEORICO-PRACTICO	PROYECTOR + VEHICULO 4x4	Examen teórico-practico
	Certificación de amoladores.	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	TEORICO-PRACTICO	AMOLADORAS + EPP	Examen teórico-practico
	Certificación de soldadores.	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	TEORICO-PRACTICO	SOLDADORAS ELECTRICAS + EPP	Examen teórico-practico
	Certificación de operadores de equipos de izaje.	Bureau Veritas	TEORICO-PRACTICO	EQUIPO DE IZAJE QUE COMUNMENTE OPERARA O SIMILAR	Examen teórico-practico
	Certificación de operadores de equipos viales.	Bureau Veritas	TEORICO-PRACTICO	EQUIPO VIAL QUE COMUNMENTE OPERARA O SIMILAR.	Examen teórico-practico

Nota: las fechas de Capacitación son tentativas, podrán ir modificándose según necesidades.