

2022



Ficha Técnica

Industria Petrolera: Puesto Auxiliar de Boca de Pozo



FICHA TÉCNICA DE PREVENCIÓN SRT

Son pautas o recomendaciones a tener en cuenta durante la ejecución de las tareas y en los ambientes laborales, para que puedan ser utilizadas como medidas de prevención. El objetivo es evitar o minimizar los riesgos derivados del trabajo.

Industria Petrolera: Puesto Auxiliar de Boca de Pozo

El presente documento fue elaborado por la Comisión de Trabajo de la Industria Petrolera de la Provincia de Chubut, en el marco de los Programas Nacionales de Prevención por rama de actividad (ProNaPre - Resolución SRT N°770/2013).

Industria Petrolera: Puesto Auxiliar de Boca de Pozo

El trabajador que realiza sus tareas de Auxiliar de Boca de Pozo, en equipos de extracción de petróleo convencional, realiza trabajos diversos y todos ellos requieren de un gran esfuerzo físico:

- Operación de llaves de válvulas hidráulicas.
- Movimientos de materiales pesados.
- Limpieza de roscas, equipos y herramientas.
- Manipulación de aparejos, trépanos y materiales tubulares de gran porte, como así también productos químicos.
- Operación de manipuladores telescópicos/autoelevadores.
- En las áreas periféricas se encarga del orden, la limpieza y el acondicionamiento de la locación.
- Operaciones de raspado y pintura de los componentes de equipos.

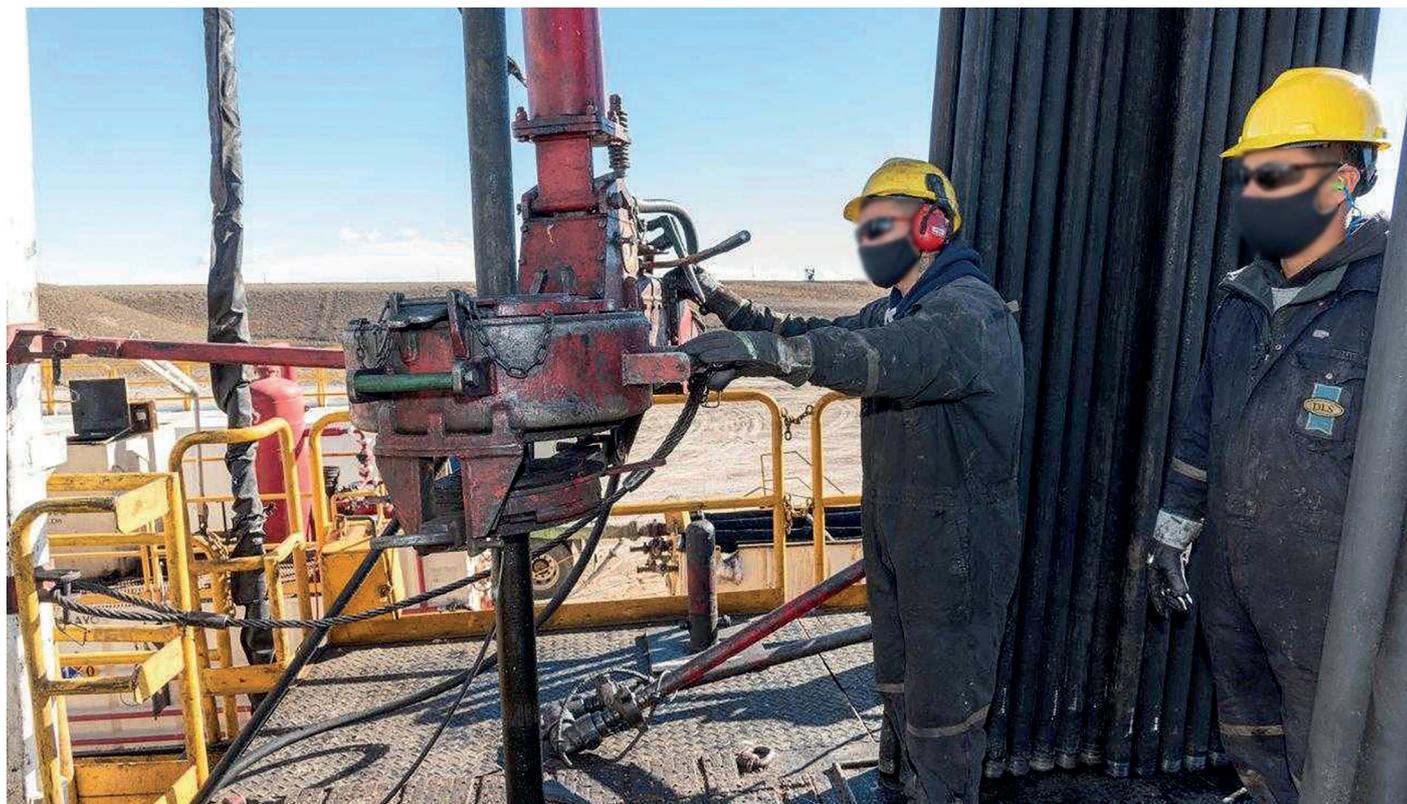
El trabajador puede estar expuesto al contacto con petróleo crudo, gas natural y ácido sulfhídrico, entre otros, así como a estrés térmico por bajas temperaturas.

Los Accidentes de Trabajo (AT) y Enfermedades Profesionales (EP) de mayor incidencia dentro del puesto de Auxiliar de Boca de Pozo, ocurren por trastornos musculoesqueléticos, caídas, golpes, ruidos y atrapamientos de miembros superiores.

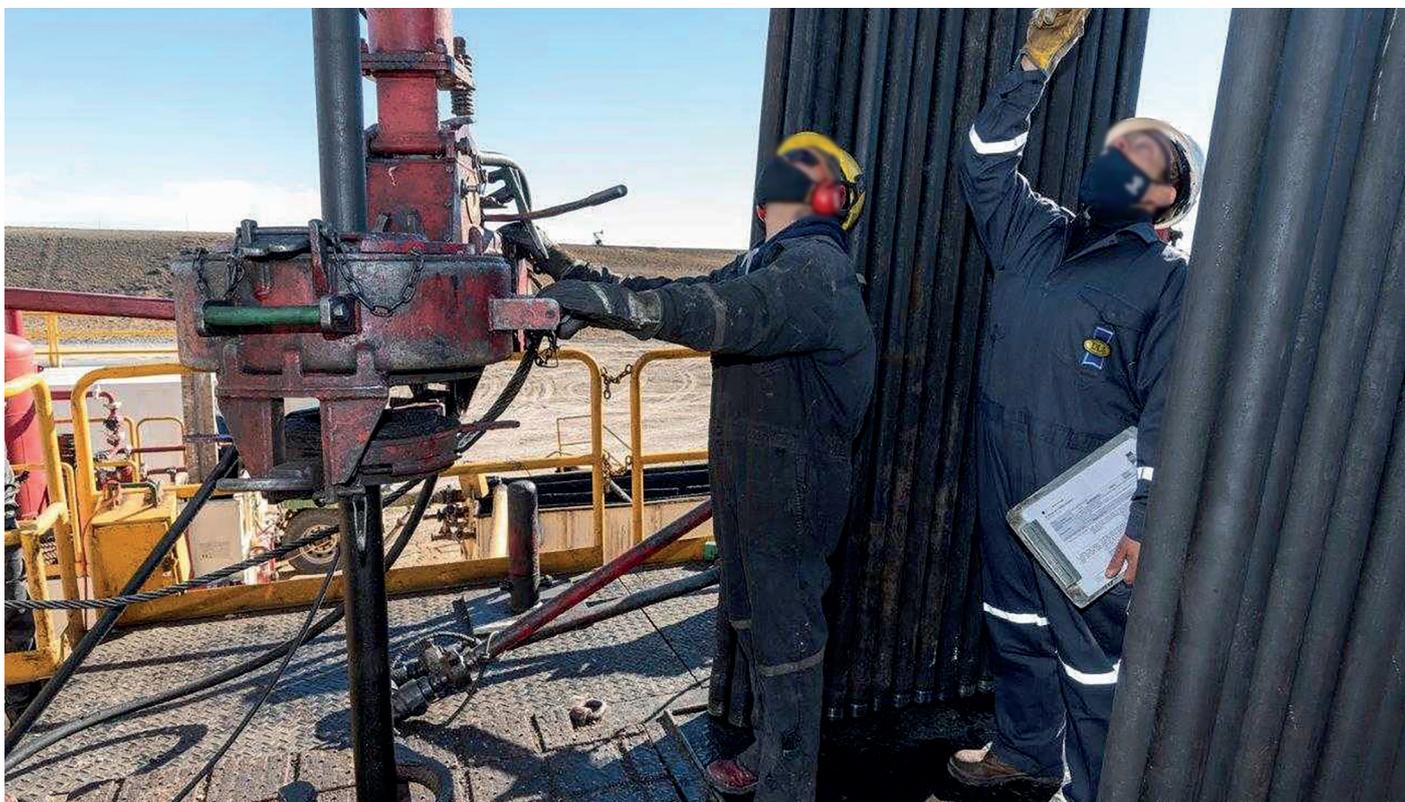
CONSIDERACIONES GENERALES

En el puesto de Auxiliar de Boca de Pozo se realizan los siguientes procesos:

- Comunicación de novedades con el turno saliente y superiores con control del puesto de trabajo.
- Montaje y Desmontaje de plataforma, torre de perforación, motores, bombas, tanques y aparejos.
- Colocación de herramienta de perforación.
- Colocación de "casing".
- Preparación de lodos de perforación.
- Maniobras en plataforma de torre.
- Mantenimiento del equipo.



Trabajador acercando máquina torcadora a la unión de tubulares



Trabajadores manejando tubulares dando indicaciones visuales al enganchador

TAREAS SEGÚN EL MOMENTO DEL PROCESO

- **Plataforma de boca de pozo:** ensamble de tubulares, coloca y saca la cuña, puede ayudar a acercar la enrosadora, limpieza del piso de trabajo.
- **Desmontaje, Traslado, Montaje (DTM):** el Auxiliar de Boca de Pozo realiza las tareas según la parte del procedimiento,
 - **Desmontaje:** Acondicionar todo lo relacionado al equipo, guardar herramientas, hacer retenidas a la carga, guiar cargas.
 - **Traslado:** corroborar que la carga está fija y que todo se encuentre armado.
 - **Montaje:** Acondicionar las herramientas, colocar cercos de seguridad y cartelería de seguridad, tapar cables.
- **Subestructura:** montaje y desmontaje de BOP (Blowout Preventer) puede requerir trabajo en altura, manipulación de BOP (circuito hidráulico con mucha presión), montaje de válvulas, ajuste y desajuste de manguerotes y líneas rígidas.
- **Planchada:** manejo de tubulares, calibrar, chequear (roscas y cuplas) y medir tubulares, acondicionar los tubulares.
- **Tareas en locación:** orden y limpieza, chequeo de fluidos en los equipos, movimiento de tubulares, movimiento de herramientas.
- **Piletas:** orden y limpieza, asegurar conexión de manguerotes, control de nivel para evitar desbordes, manipulación y agregado de químicos, armado y control de manifold.

RIESGOS DEL PUESTO AUXILIAR DE BOCA DE POZO

Analizando las distintas tareas que realiza el Auxiliar de Boca de Pozo, el mismo puede estar expuesto a diferentes riesgos:

- **Riesgos físicos del ambiente:** condiciones ambientales (temperatura ambiente, viento, humedad, lluvia, nieve), ruido, iluminación, radiaciones ultravioletas (UV).
- **Vibraciones:** de cuerpo entero.
- **Químicos:** gases, vapores, polvos y líquidos.
- **Ergonómicos:** posturas forzadas, movimientos repetitivos, esfuerzo o fuerza física, movimiento manual de carga.
- **Accidentes:** golpes, caídas, torceduras, quemaduras, corte, caída de objetos, choques, contacto directo e indirecto con circuito energizado, incendio, traumatismo de ojo, explosión, surgencia, picaduras, mordeduras, atrapamiento, aprisionamiento, atropellamiento.

RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos físicos del ambiente

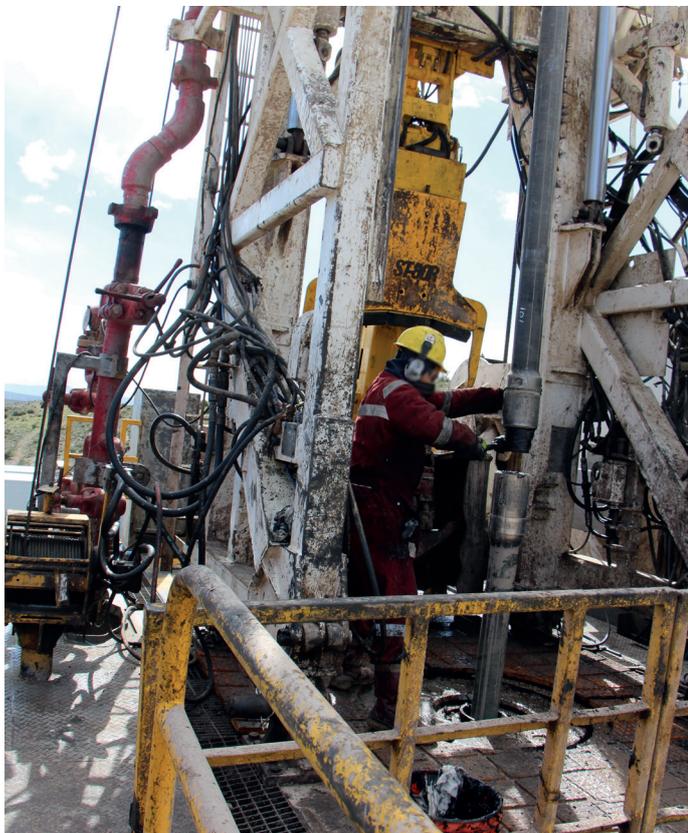
- Capacitación sobre manejo del cambio aplicado a las situaciones en las que por cambios climáticos se deben modificar los procedimientos de trabajo.
- Debido a que las tareas se realizan a la intemperie y el trabajador está expuesto a inclemencias climáticas (temperatura ambiente, viento, humedad, lluvia, nieve) deberá ser capacitado para trabajar de forma segura en estas circunstancias y estar provisto de ropa de trabajo (ver apartado de Elementos de Protección

Personal (EPP)) con las características acordes al clima existente; para determinarlo tener en cuenta la temperatura ambiente, la humedad y la velocidad del viento.

- El Auxiliar de Boca de Pozo está expuesto a radiación solar por lo cual en época estival evitar, en la medida de lo posible, la exposición directa al sol en las horas centrales del día, cuando las radiaciones solares son más fuertes. Para las partes expuestas del cuerpo entregar y controlar el uso de protección solar (pantalla solar), lentes de seguridad con protección ultravioleta (UVA-UVB) y casco que brinde protección para el cuello (cubre-nuca).
- Suspender las tareas si los vientos son superiores a lo establecido por procedimiento.
- El nivel de ruido en el ambiente laboral al que puede estar expuesto el trabajador puede presentar valores capaces de generar una pérdida de la capacidad auditiva, que es el efecto perjudicial del ruido más conocido y probablemente el más grave, pero no el único. Otros efectos nocivos son los acúfenos (sensación de zumbido en los oídos), la interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de las señales de alarma y las alteraciones del rendimiento laboral. Realizar las mediciones de niveles de ruido según normativa vigente y en función a los resultados obtenidos, entregar la protección auditiva correspondiente (ver apartado de EPP)
- El Auxiliar de Boca de Pozo, al realizar sus tareas en plataforma y debido a la utilización de la mesa Rotary y al funcionamiento de bombas y motores, se encuentra expuesto a vibraciones de cuerpo entero. Por ello, realizar las mediciones y valoraciones correspondientes según normativa vigente.
- Una máquina que vibra en un piso duro es una fuente habitual de ruido. Si se colocan las máquinas que vibran sobre materiales amortiguadores, disminuyen notablemente el problema.
- Los niveles de iluminación deberán estar acorde a la normativa vigente. Realizar mediciones en todos los sectores (pasillos de circulación, puestos de trabajo, entre otros).
- Se deberá contar con un sistema de iluminación de emergencia.

Químicos

- El Auxiliar de Boca de Pozo, en sus diferentes tareas, puede estar expuesto al contacto con sustancias químicas en sus diferentes estados, por ejemplo, al realizar las tareas vinculadas a las piletas de lodo se está expuesto a diferentes químicos (hidrocarburos, anticorrosivos, bactericidas, reductores de fricción, entre otros).
- Por lo tanto, deberá ser provisto de los EPP (riesgo de inhalación/protección respiratoria, riesgo de contacto/protección facial y guantes) de acuerdo con el químico utilizado y al análisis de riesgo (ver apartado de EPP).
- Contar con ducha lava ojos en condiciones óptimas para ser utilizada ante emergencia.
- En caso de polvos en suspensión utilizar protección respiratoria con filtros acorde al tamaño del particulado y protección ocular (ver apartado de EPP).
- No consumir alimentos, bebidas y tabaco.
- Los trabajadores expuestos serán instruidos sobre la necesidad de un cuidadoso lavado de manos, cara y ojos, antes de ingerir alimentos, bebidas o fumar.
- Los trabajadores serán capacitados acerca de los riesgos inherentes sobre el uso seguro de los productos químicos (hidrocarburos, anticorrosivos, bactericidas, reductores de fricción, buffers, surfactantes, entre otros) con los que se opera y los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
- Realizar la Nómina de Trabajadores Expuestos (NTE) en función al Relevamiento de Agentes de Riesgo (RAR) y a su evaluación. La misma deberá ser presentada ante la ART de afiliación quien en función a lo allí declarado deberá realizar los exámenes médicos periódicos a los trabajadores.
- Se deberá realizar la medición de gases en las operaciones que así lo requieran por procedimiento de trabajo seguro, como, por ejemplo, ingreso a un espacio confinado. Por otro lado, hay ciertos gases que deben ser monitoreados de forma continua como es el caso del sulfuro de hidrógeno.
- Se deberán contar con las hojas de seguridad de todos los productos químicos y estar exhibidas de forma visible en los sectores y puestos de trabajo. Ante una intoxicación aguda actuar según lo indicado en el procedimiento interno y en la hoja de seguridad.



Trabajador engrasando roscas de tubulares



Trabajador ensamblando tubulares

Ergonómicos

- El empleador deberá capacitar sobre el correcto levantamiento manual y movimiento de cargas, según los tamaños, las alturas, las frecuencias de levantamiento y los pesos de los materiales a levantar.
- Si los materiales pesan más de 25 kg., no deben levantarse por una sola persona, es necesario buscar ayuda de otro trabajador o utilizar equipos mecánicos.
- Utilizar para cada tarea las herramientas adecuadas y conservar las mismas en buen estado.
- Planificar el levantamiento:
 1. Evaluar el peso de la carga antes de levantarlo.
 2. Trasladar menos. Los materiales deben situarse cerca de donde se van a usar.
 3. Almacenar los materiales a la altura de la cintura.
 4. Asegurarse de que el suelo esté seco y no haya obstáculos. Las lesiones en la espalda ocurren en gran parte cuando la persona se resbala o tropieza.
 5. Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento.
- Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de las manos.
- Dado que el trabajador realiza su tarea principal en la plataforma de enganche, y es un espacio reducido y sin lugar para el descanso, por eso es posible que esté

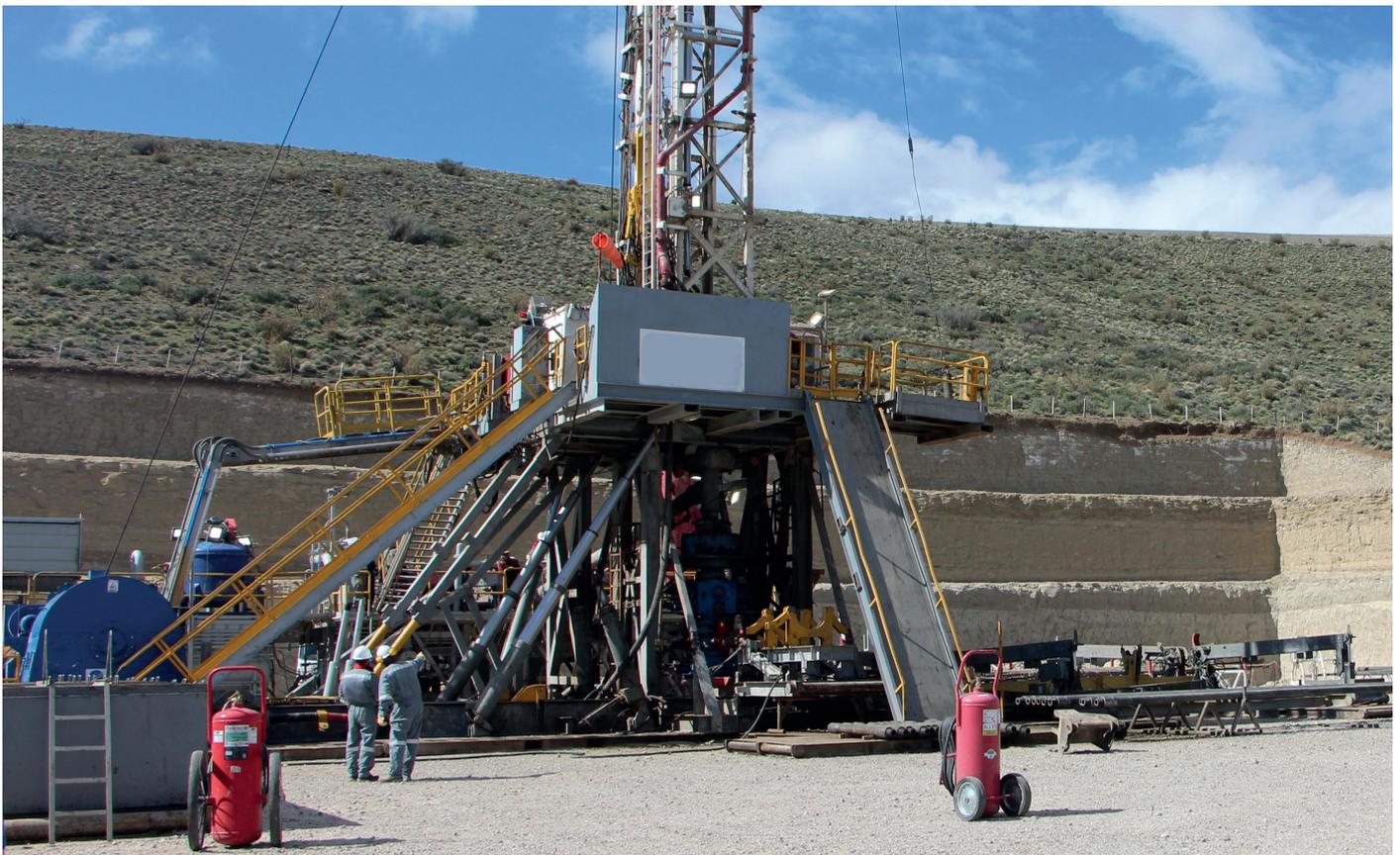
expuesto a bipedestación, por lo que se recomienda de ser posible hacer pausas periódicas donde pueda alternar la postura del cuerpo o rotar a otro puesto de trabajo.

- Efectuar una evaluación ergonómica del puesto de trabajo.
- Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al trabajador que reduzcan y mejoren las posturas.
- Reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

Accidentes

- A fin de prevenir riesgos de atrapamiento se recomienda colocar protecciones mecánicas, señalizar zonas de riesgo, estibar adecuadamente todos los materiales, utilizar herramientas para mantener las manos del trabajador fuera del área potencial de atrapamiento y utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) acordes a la tarea a realizar (ver apartado de EPP).

- Mantener y no alterar las protecciones, cobertores, tapas, resguardos ni otros elementos protectores de partes móviles.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas y herramientas.
- Estar capacitado y cumplir los procedimientos de trabajo seguro (realizados por el empleador) y en especial de máquinas y herramientas, situaciones de izaje de carga como por ejemplo barras y herramientas de perforación; y contar con el permiso de trabajo si la tarea lo requiere.
- No exceder la capacidad máxima de carga de los equipos de elevación.
- Para proteger al trabajador de caídas a distinto nivel, deberá ser capacitado sobre trabajo en altura, ser provisto de equipo de protección contra caídas (ver apartado de EPP).
- Con el fin de evitar caídas se deberá contar con escaleras y piso antideslizante, barandas y una correcta señalización. Además, mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
- El izamiento de barras y herramientas de perforación, cadenas, ganchos, así como las llaves neumáticas presentan un riesgo alto por caídas de objetos, pudiendo producir traumatismos graves en el trabajador.
- Por ello se recomienda nunca ubicarse debajo de una carga suspendida, tener en cuenta también el radio de giro de la misma.
- Asegurar herramientas y materiales para evitar caídas de objetos.
- Realizar controles periódicos al sistema de izaje.
- Respetar las indicaciones y cartelería referidas a riesgo eléctrico y en caso de un desperfecto informar a su superior inmediato para que intervenga personal competente.
- Contar con extintores, aislaciones y elementos de corte de fuego.
- Contar con un estudio de carga de fuego.
- Tanto en las operaciones de montaje como así también la utilización de autoelevadores en las diferentes operaciones que se realizan en la locación, se expone a los trabajadores al riesgo de atropellamiento. Se recomienda delimitar las zonas de circulación vehicular y contar siempre con un señalero guía para las maniobras o zonas de circulación que así lo requieran.
- El empleador deberá capacitar a los trabajadores sobre el plan de contingencia y los riesgos de las energías con las que trabaja.



Plataforma de torre con luz diurna

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Los EPP son indispensables para mitigar y prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ante la presencia de riesgos específicos que no pueden ser aislados o eliminados. Los mismos deben ser provistos por el empleador y según su categoría deben estar certificados (a la fecha de esta publicación deben estar certificados los cascos, guantes, calzado de seguridad, protección ocular, protección contra caídas, protección auditiva) por uno de los entes certificadores reconocidos por la Secretaría de Comercio Interior en la Argentina: IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación), IQC (International Quality Certifications) y UL (Underwriters Laboratories).

Cada proceso/puesto de trabajo debe ser evaluado específicamente para que el Responsable de Higiene y Seguridad junto al Responsable de Medicina del Trabajo determinen los EPP adecuados a la tarea, al ambiente de trabajo y a las características individuales de cada trabajador. Una vez seleccionado, se debe capacitar a las personas trabajadoras en su correcto uso, conservación y mantenimiento de estos.

- Se podrá seleccionar el EPP adecuado al riesgo, efectuando la correcta determinación de los contaminantes químicos presentes en el ambiente laboral, discriminando en los estados en que se los encuentra, las concentraciones y el tamaño de las partículas, su medición y evaluación.
- Por ejemplo, en este puesto de trabajo, la protección respiratoria podrá ser semi máscara con filtros para partículas, vapores ácidos y orgánicos. En caso de altas concentraciones considerar un equipo de respiración independiente.
- Se recomienda el uso de ropa de trabajo con retardante de llama/ignífugo, como así también ropa térmica e impermeable según la condición climática y del ambiente de trabajo existente.
- Se deberá otorgar protección ocular con lentes de seguridad con filtro para rayos UV con protección lateral.
- El calzado de seguridad deberá poseer características específicas dadas las condiciones donde se desarrollan las tareas, por ejemplo, suela antideslizante, puntera de protección, planta exterior resistente a los hidrocarburos, dieléctrico, resistente al agua, resistente al deslizamiento, aislamiento al calor o al frío del piso.
- Protectores auditivos según la medición del nivel de ruido, las frecuencias y el nivel de atenuación requerido. Podrán ser protectores endoaurales o de copa.
- La protección craneana se da a través de un casco, el que debe ser de Tipo 1 Clase B.

- Los guantes deben ser aquellos que sean específicos para la industria petrolera, como, por ejemplo, los recubiertos de nitrilo que posean refuerzos flexibles resistentes al impacto en el dorso de la mano.
- Según las características del ambiente de trabajo, también el Responsable de Higiene y Seguridad podrá indicar EPP complementarios; en el caso que se realicen tareas en altura deberán utilizar un arnés anticaída con elemento de amarre anticaída incorporado que conforma, en sí mismo, un sistema anticaída y/o de sujeción

Si las condiciones cambian, suspender la tarea y volver a evaluar.

Es un derecho y una obligación detener el trabajo ante una situación insegura.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

(Vigente a la fecha de publicación)

- Ley N° 19.587
- Ley N° 24.557
- Decreto N° 351/1979
- Resolución MTEySS N° 295/2003
- Resolución SRT N° 299/2011
- Resolución SRT N° 84/2012
- Resolución SRT N° 85/2012
- Resolución SRT N° 886/2015
- Resolución SRT N° 3345/2015
- Resolución SRT N° 960/2015

La Ficha Técnica de Prevención SRT es de tipo orientativo y de carácter no obligatorio. Para mayor información consultar normativa y documentación oficial de organismos nacionales e internacionales.

Ficha Técnica

Industria Petrolera: Puesto Auxiliar de Boca de Pozo

www.argentina.gob.ar/srt

Redes Sociales: @SRTArgentina

Sarmiento 1962 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires