

GACETA



OFICIAL

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE

DIRECTORA GENERAL DE LA EDITORA DE GOBIERNO
ELVIRA VALENTINA ARTEAGA VEGA

DIRECTORA DE LA **GACETA OFICIAL**
INGRID PATRICIA LÓPEZ DELFÍN

Calle Morelos, No. 43, Col. Centro

Tel. 817-81-54

Xalapa-Equez., Ver.

Tomo CLXXXIV

Xalapa-Enríquez, Ver., miércoles 12 de octubre de 2011.

Núm. Ext. 327

SUMARIO

GOBIERNO DEL ESTADO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ

**Organismo Acreditador de Competencias
Laborales del Estado de Veracruz.**

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA
LABORAL DEL ESTADO DE VERACRUZ.

folios 1176 al 1185

NÚMERO EXTRAORDINARIO

Código:
NVPSI045

Título:
Mantenimiento a sistemas de tuberías en instalaciones industriales

Descripción de la Norma Técnica de Competencia Laboral del Estado de Veracruz:

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que presentan los parámetros que permitan evidenciar la competencia de las personas que desarrollan la función de mantenimiento a sistemas de tuberías en instalaciones industriales. Esta función contempla la realización de las actividades previas que involucran la identificación y preparación de los recursos necesarios, así como, la habilitación, armado, montaje e instalación en las áreas especificadas, hasta el término del servicio del mantenimiento solicitado, en conformidad con los procedimientos de trabajo. Identifica las habilidades, los conocimientos y las actitudes que se requieren para determinar su competencia en el cumplimiento de los requisitos de operación y las medidas de seguridad establecidas.

También puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en NTCLV.

Comité de Normalización de Competencia Laboral del Estado de Veracruz que la elaboró:
Productividad y seguridad industrial (PSI)

Participantes honoríficos en el desarrollo de la NTCLV:

- DIME S.C. Organismo Certificador de Competencias Laborales
- Universidad Veracruzana (UV)
- IDEHNT S.C.
- Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

Fecha de aprobación por el H. Comité Técnico del ORACVER:

25 de noviembre de 2010

Nivel de Competencia:

Dos.

Competencia en un conjunto de actividades profesionales bien determinadas con la capacidad de utilizar los instrumentos y técnicas propias, que concierne principalmente a un trabajo de ejecución que puede ser autónomo en el límite de dichas técnicas. Requiere conocimientos de los fundamentos técnicos y científicos de su actividad y capacidades de comprensión y aplicación del proceso.

Esta función centra su responsabilidad en el mantenimiento efectivo y de calidad de los sistemas de tuberías que lo requieran y así contribuir al funcionamiento continuo de las instalaciones y su seguridad. Se caracteriza tanto por la variabilidad de operaciones a realizar, como del contexto o situaciones en las que se desarrollan. La ejecución de los trabajos en líneas de proceso, son considerados de alto riesgo, demandando un conocimiento de los equipos de centros de proceso y estructuras en los que interviene, por lo que se requiere, de una supervisión continua. Tiene responsabilidad sobre su persona, el equipo que opera, las instalaciones y el personal involucrado, por lo que es necesario un conocimiento amplio del manejo de equipo y procedimientos de trabajo, habilidades en el trazado y corte y un alto sentido del dimensionamiento y medición para un logro efectivo del servicio.

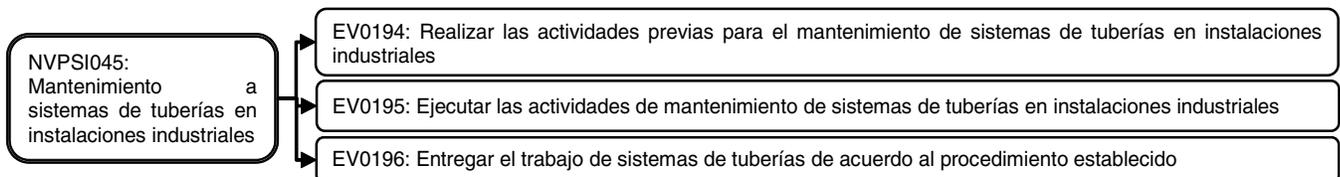
Referencia ocupacional según el Catalogo Nacional de Ocupaciones (CNO):

1. Técnico en mantenimiento

Clasificación según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN):

Sector 81: Otros servicios excepto actividades gubernamentales
 Subsector 811: Servicios de reparación y mantenimiento
 Rama 8113: Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios
 Subrama 81131: Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios
 Clase 811312: Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial
 811313: Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo para mover, levantar y acomodar materiales

Perfil de la NTCLV



Código: NVPSI045	Unidad de Competencia 1 de 1: Mantenimiento a sistemas de tuberías en instalaciones industriales
----------------------------	---

Código: EV0194	Elemento de Competencia 1 de 3: Realizar las actividades previas para el mantenimiento de sistemas de tuberías en instalaciones industriales
--------------------------	---

Propósito:

Proporcionar los parámetros de desempeño relacionados con las actividades previas al mantenimiento de sistemas de tuberías, consistiendo éstas en la recepción de las instrucciones de trabajo, la verificación de los componentes/accesorios requeridos, materiales, herramientas y equipos (instalación y prueba) y confirmación de las medidas de seguridad general y específica del trabajo a realizar

La persona es competente cuando demuestra los siguientes **Criterios de Evaluación:**

DESEMPEÑOS**D1.** Confirma las instrucciones de trabajo:

- ◆ De acuerdo con la orden de trabajo
- ◆ Revisando que esté vigente la autorización de trabajo con riesgo
- ◆ Conforme al dibujo técnico/isométrico
- ◆ Considerando el procedimiento de trabajo establecido

D2. Recibe la información requerida para la preparación de los trabajos de mantenimiento de sistemas de tuberías:

- ◆ Atendiendo las instrucciones de seguridad con base en el trabajo a ejecutar
- ◆ Al inicio de sus actividades asignadas

D3. Inspecciona las condiciones del trabajo a realizar:

- ◆ Con el personal operativo del centro de proceso, si es el caso
- ◆ Informando al inmediato superior sobre rutas de escape, áreas confinadas, dispositivos de seguridad, riesgos potenciales, actividades en conflicto, condiciones inseguras, desniveles, tipo de procesos operativos de riesgo, espacios físicos o equipos instalados

D4. Verifica el área en la que se realizará el trabajo:

- ◆ De acuerdo con las características de las actividades a desarrollar
- ◆ Conforme a los documentos e instrucciones del inmediato superior
- ◆ Considerando las medidas de seguridad y de protección ambiental requeridas

D5. Solicita los materiales requeridos:

- ◆ Al inmediato superior
- ◆ Pidiendo las herramientas y equipos al almacén
- ◆ De acuerdo con las necesidades de la actividad a desarrollar
- ◆ Considerando el dibujo técnico/isométrico y la autorización de trabajo con riesgo

D6. Verifica los materiales, herramientas y equipos recibidos:

- ◆ Cotejando la cantidad, especificaciones y condiciones de uso, contra la salida de almacén

D7. Traslada los materiales, herramientas y equipos recibidos:

- ◆ Al área de sitio de trabajo considerada en la autorización para trabajo con riesgo
- ◆ De acuerdo con el reglamento de seguridad e higiene

D8. Ubica los materiales, herramientas y equipos trasladados:

- ◆ En las áreas asignadas
- ◆ Sin obstaculizar áreas restringidas por seguridad

D9. Verifica la solicitud de apoyo, si es el caso:

- ◆ De acuerdo con el tipo y características del trabajo a realizar
- ◆ Conformando a las condiciones del área de trabajo

D10. Verifica las condiciones de seguridad del sitio de trabajo:

- ◆ De acuerdo con la ubicación/colocación del material y equipo trasladado
- ◆ Revisando la actividad a ejecutar
- ◆ Verificando la instalación en la que se realiza

PRODUCTOS**P1.** El equipo de protección portado:

- ◆ Corresponde con el tipo de riesgo al que se expone
- ◆ Considera el equipo adicional según la actividad a ejecutar
- ◆ Es el requerido de acuerdo a las medidas de seguridad e higiene

CONOCIMIENTOS**C1.** Conversiones:

- ◆ Del sistema inglés al sistema métrico

C2. Principios básicos de trigonometría y geometría relacionados directamente con su trabajo**C3.** Dibujos técnicos/isométricos:

- ◆ Interpretación
- ◆ Simbología

C4. Señalizaciones sonoras y visuales de un evento no deseado.**C5.** Tipo y clase de material de construcción y accesorios:

- ◆ Estructurales
- ◆ Tuberías

C6. Identificación de riesgos potenciales**ACTITUDES****A1.** Responsabilidad:

- ◆ La manera en que porta el equipo de protección personal cuando atiende las instrucciones de seguridad

A2. Trabajo en equipo:

- ◆ Cuando apoya en el traslado de los materiales, herramientas y equipos al sitio de trabajo

Glosario

1. Corte oxigas: Es la acción de seccionar un material de acero al carbón mediante la mezcla de oxígeno y acetileno
2. Elemento / componente habilitado: Pieza armada para ser colocada o instalada
3. Placas / perfiles: Elementos estructurales de acero al carbón.

Código: EV0195	Elemento de Competencia 2 de 3: Ejecutar las actividades de mantenimiento de sistemas de tuberías en instalaciones industriales
--------------------------	--

Propósito:

Proporcionar los parámetros de desempeño relacionados con las actividades de ejecución del mantenimiento de sistemas de tuberías, a través de la verificación de las condiciones de operación y de seguridad en el sitio de trabajo, la aplicación de los procedimientos y especificaciones técnico-operativas y el manejo de las herramientas y equipo para el armado/montaje/instalación requerida, en un marco de seguridad, responsabilidad y preservación del medio ambiente y su entrega en tiempo forma y calidad.

La persona es competente cuando demuestra los siguientes **Criterios de Evaluación:**

DESEMPEÑOS**D1.** Acuerda la ubicación de los equipos de trabajo, si es el caso:

- ◆ Con la autoridad de área

D2. Verifica las condiciones de los sistemas de seguridad de los equipos del centro de proceso cercanos a los sistemas donde se va a intervenir:

- ◆ Ante la autoridad de área
- ◆ De acuerdo con las actividades a realizar

D3. Instala el equipo de trabajo:

- ♦ De acuerdo con las recomendaciones técnicas del fabricante y el procedimiento de trabajo
- ♦ Verificando su funcionamiento y sus aspectos de seguridad
- ♦ Considerando las medidas de seguridad e higiene

D4. Verifica las medidas registradas en el dibujo técnico/isométrico:

- ♦ De acuerdo con la actividad a realizar

D5. Asegura el material de construcción o accesorios para realizar la limpieza, trazo y corte:

- ♦ Colocándolo en el lugar asignado para trabajar

D6. Limpia el área afectada del elemento/componente:

- ♦ De acuerdo con el procedimiento de trabajo
- ♦ Aplicando las medidas de seguridad establecidas

D7. Ejecuta el mantenimiento al elemento/componente del sistema de tubería afectado:

- ♦ Retirándolo / desmontándolo de acuerdo con el procedimiento de trabajo correspondiente
- ♦ Preparándolo de acuerdo con el tipo de intervención, las dimensiones, y las especificaciones del dibujo técnico/isométrico
- ♦ Aplicando las medidas de seguridad e higiene establecidas
- ♦ Aplicando el procedimiento de trabajo para su armado, montado o instalación del mismo
- ♦ Ajustándolo de acuerdo con las especificaciones del trabajo intervenido, si es el caso

PRODUCTOS**P1. El área de trabajo acordonada y señalizada:**

- ♦ Está de acuerdo con el tipo de riesgo de la actividad a realizar
- ♦ Se mantiene limpia y en orden durante el desarrollo y al final de su actividad

P2. El informe de no conformidades elaborado, si es el caso:

- ♦ Indicas las presentadas durante el desarrollo de la actividad
- ♦ Incluyen las acciones correctivas de acuerdo con el procedimiento establecido

P3. El equipo de protección personal portado:

- ♦ Durante el desarrollo de las actividades de intervención en el sistema de tubería

CONOCIMIENTOS**C1. Manuales y hojas técnicas de operación de equipo****C2. Instrucciones de seguridad e higiene sobre el manejo de equipo****C3. Procedimientos de trabajo de mantenimiento en sistemas de tuberías:**

- ♦ Corte con oxiacetileno
- ♦ Sustitución de líneas roscadas
- ♦ Sustitución de válvulas bridadas
- ♦ Sustitución de espárragos
- ♦ Instalación de perfiles/placas estructurales
- ♦ Sustitución de líneas de proceso y de servicio

C4. Manejo de equipo y herramientas en mantenimiento de sistemas de tuberías:

- ♦ Corte oxigas
- ♦ Pistola neumática
- ♦ Adicional (torque)
- ♦ Pulidor eléctrico

ACTITUDES**A1. Trabajo en equipo:**

- ♦ La manera en que apoya para verificar las condiciones de seguridad en el sistema a intervenir y el funcionamiento del equipo de trabajo instalado

A2. Iniciativa:

- ◆ Cuando acordona y señala el área de trabajo previo a realizar las actividades

A3. Responsabilidad:

- ◆ Cuando verifica las medidas del dibujo técnico/isométrico del elemento/componente del sistema de tubería intervenido

A4. Orden

- ◆ La manera en que prepara, retira o desmonta, arma, monta o instala el elemento/componente del sistema de tubería afectado, conforme al procedimiento

Código: EV0196	Elemento de Competencia 3 de 3: Entregar el trabajo de sistemas de tuberías de acuerdo al procedimiento establecido
--------------------------	--

Propósito:

Proporcionar los parámetros de desempeño relacionados con la entrega del producto en tiempo, forma y calidad de acuerdo con el procedimiento de trabajo

La persona es competente cuando demuestra los siguientes Criterios de Evaluación:

DESEMPEÑOS**D1. Verifica el elemento/componente del sistema de tubería intervenido**

- ◆ De acuerdo con las especificaciones del trabajo requerido
- ◆ Aplicando las medidas de seguridad correspondientes

D2. Retira el equipo y herramienta de trabajo:

- ◆ De acuerdo con las medidas de seguridad, higiene y protección al medio ambiente

D3. Verifica la limpieza y orden del área de trabajo:

- ◆ De acuerdo con las medidas de seguridad, higiene y protección al medio ambiente

D4. Informa la terminación de la intervención en el sistema de tubería:

- ◆ Al inmediato superior
- ◆ A la autoridad de área para la activación de los sistemas de seguridad, si es el caso

PRODUCTOS**P1. Los residuos y desperdicios depositados:**

- ◆ Cumplen con las medidas de seguridad, higiene y protección ambiental

P2. Los materiales sobrantes clasificados:

- ◆ Son devueltos al almacén de acuerdo con las medidas de seguridad e higiene, en su caso

P3. El sistema de tubería intervenido entregado:

- ◆ Se da en tiempo, forma y calidad al inmediato superior

ACTITUDES**A1. Iniciativa:**

- ◆ Cuando informa de inmediato al mando superior, referente a no conformidades y acciones correctivas presentadas

A2. Responsabilidad:

- ◆ La manera en que entrega el producto del sistema de tubería/estructura intervenido considerando la normatividad correspondiente

A3. Trabajo en equipo:

- ◆ La manera en que se coordina con el personal para retirar el equipo de trabajo, residuos y desperdicios

DRA. CLARA CELINA MEDINA SAGAHÓN
SECRETARIA TÉCNICA DEL ORACVER
Rúbrica.