

# Manual de Seguridad

Edición de 2020

ID# 007728326



# REGLAS PARA SALVAR VIDAS

Vivimos según las Reglas para salvar vidas para que todos regresen a casa a salvo, todos los días.

# Contents

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2. Comportamientos de seguridad de TC Energía</b>	<b>6</b>
<b>3. Salud, seguridad y compromiso con el medioambiente</b>	<b>7</b>
<b>4. Funciones, responsabilidades y obligaciones</b>	<b>8</b>
4.1 TC Energía	8
4.2 Personal individual	8
4.3 Visitantes	9
<b>5. Dirección del personal</b>	<b>10</b>
<b>6. Medidas de incumplimiento y disciplinarias</b>	<b>11</b>
<b>7. Orientación y capacitación en salud, seguridad y medioambiente</b>	<b>13</b>
7.1 Módulos de capacitación de orientación de campo en salud, seguridad y medioambiente	13
7.2 Orientación específica de sitio	13
7.3 Capacitación de seguridad	14
<b>8. Comunicaciones de seguridad, permisos de trabajo y análisis de seguridad del trabajo</b>	<b>15</b>
8.1 Juntas de seguridad	15
8.1.1 Reunión previa al trabajo	15
8.1.2 Juntas de seguridad	15
8.1.3 Juntas sobre medidas de seguridad/seguridad	15
8.2 Permisos de trabajo y análisis de seguridad del trabajo	16
8.3 Análisis de tareas de auto trabajo (lista de verificación)	17
<b>9. Prevención de accidentes y respuesta</b>	<b>18</b>
9.1 Estándares del sistema de gestión de emergencia	18
9.2 Prevención y planes de respuesta de emergencia del contratista	21
9.3 Trabajo Solo	22
9.4 Incidentes de seguridad	23
<b>10. Reporte, investigación y seguimiento del incidente</b>	<b>24</b>
<b>11. Reglas y regulaciones de seguridad general</b>	<b>26</b>
11.1 Mantenimiento	26
11.2 Fumar	26
11.3 Entrada y salida de las instalaciones de TC Energía	26
11.4 Confinamiento de áreas de trabajo	26
11.5 Tratamiento médico	26
11.6 Uso de las instalaciones y el equipo de TC Energía	27
11.7 Equipo diverso	27
11.8 Escaleras y andamios	27
11.9 Líneas eléctricas aéreas	29

<b>12. Equipo de protección personal</b> . . . . .	<b>30</b>
12.1 Protección ocular . . . . .	31
12.2 Protección auditiva . . . . .	31
12.3 Protección para la cabeza . . . . .	31
12.4 Protección para los pies . . . . .	32
12.5 Protección contra caídas . . . . .	32
12.6 Protección respiratoria . . . . .	32
12.7 Ropa de trabajo . . . . .	33
12.7.1. Requisitos generales para ropa . . . . .	33
12.7.2. Ropa protectora resistente a las llamas . . . . .	34
12.8 Protección de manos y guantes eléctricos . . . . .	34
12.8.1. Protección para manos general . . . . .	34
12.8.2. Guantes eléctricos . . . . .	34
12.9 Ropa reflectante . . . . .	35
12.10 Detección de gas portátil . . . . .	35
<b>13. Condiciones o actividades especiales</b> . . . . .	<b>36</b>
13.1 Peligros por alta presión y alto voltaje . . . . .	36
13.2 Protección catódica . . . . .	36
13.3 Inflamabilidad y asfixia por gas natural . . . . .	36
13.4 Manejo del gas natural y aislamiento de tuberías de líquidos . . . . .	37
13.5 Materiales peligrosos . . . . .	37
13.6 Manejo de propano . . . . .	37
13.7 Prácticas y requisitos de excavación . . . . .	38
13.7.1. Planificación de excavación . . . . .	38
13.7.2. Identificación de la instalación . . . . .	38
13.7.3. Responsabilidades del operador/señalador del equipo . . . . .	39
13.7.4. Excavación . . . . .	40
13.8 Los peligros de alto voltaje y la mitigación de efectos de voltaje inducida . . . . .	40
13.9 Condiciones climáticas . . . . .	41
13.10 Perforación en línea viva, obturación y tapones del lock-o-ring . . . . .	42
13.11 Encuesta de construcción . . . . .	42
13.12 Marcado de las instalaciones . . . . .	43
13.13 Construcción en invierno . . . . .	44
13.14 Herramientas de aire comprimido . . . . .	44
13.15 Equipo operado por gasolina . . . . .	45
13.16 Entrada al espacio confinado . . . . .	45
13.17 Bloqueo y etiquetado . . . . .	46
13.18 Estrés de calor . . . . .	46
13.19 Operación/prueba de seguridad del equipo eléctrico . . . . .	47
<b>14. Operación de vehículos y equipo pesado</b> . . . . .	<b>49</b>
14.1 General . . . . .	49
14.2 Operación de vehículos y equipos (concientización del conductor) . . . . .	49
14.3 Lineamientos de reversa . . . . .	50

---

14.4	Vehículos todoterreno . . . . .	51
14.5	Manejo de carga . . . . .	52
14.6	Zona de peligro . . . . .	52
14.7	Encargado/ayudante de las señales . . . . .	53
14.8	Reabastecimiento de combustible . . . . .	53
14.9	Vehículos y equipo desatendido . . . . .	53
<b>15.</b>	<b>Requisitos de transporte de materiales peligrosos . . . . .</b>	<b>55</b>
15.1	General . . . . .	55
15.2	Plan de respuesta de emergencia . . . . .	55
<b>16.</b>	<b>Comunicación de peligros / sistema de información de materiales peligrosos en la zona de trabajo/ sistema armonizado global . . . . .</b>	<b>56</b>
16.1	General . . . . .	56
16.2	Hojas de datos de seguridad (HDS) . . . . .	56
16.3	Obligaciones de TC Energía . . . . .	56
16.4	Obligaciones del empleado . . . . .	56
16.5	Lista de productos prohibidos . . . . .	57
<b>17.</b>	<b>Seguridad contra incendios . . . . .</b>	<b>58</b>
17.1	General . . . . .	58
17.2	Prácticas de prevención de incendios . . . . .	58
17.3	Procedimiento extinción de incendios . . . . .	60

# 1. Introducción

El propósito de este Manual de seguridad es proporcionar a todo el personal, incluyendo al personal de TC Energía, contratistas y subcontratistas, bajo el control/dirección de TC Energía, los principios de seguridad básicos y los requisitos de salud y seguridad que aplican dentro de las instalaciones gestionadas por TC Energía, ubicaciones de trabajo y sitios del proyecto. Este manual no es para uso del Contratista principal/general.

TC Energía se compromete a mantener condiciones seguras, saludables y amigables con el ambiente para todo el personal y el público general. Para lograrlo, TC Energía ordenó prácticas, políticas, programas y procedimientos de trabajo específicos que cumplen o exceden todos los requisitos normativos aplicables relacionados con la salud y seguridad.

TC Energía se compromete al principio de “Todas las lesiones y enfermedades laborales son prevenibles”. Creemos que la excelencia en las prácticas de seguridad y salud es una parte esencial de nuestro negocio y que la prevención de incidentes es responsabilidad de todos los que trabajan para TC Energía.

Ningún trabajo es tan urgente como para realizarse de forma insegura. Nunca son aceptables las condiciones inseguras y/o prácticas de trabajo y deben resolverse antes de que pueda continuarse con seguridad.

Mientras este Manual de seguridad contiene reglas y prácticas de trabajo seguras para muchas situaciones comunes de trabajo, no se deberá considerar que abarca todo. Contacte a su supervisor y/o a un Representante autorizado de TC Energía para asesoría e información si tiene alguna duda sobre una práctica de trabajo segura o si surge una condición de trabajo potencialmente insegura. Cuando surja una situación donde no haya directrices relevantes, todos los individuos siguen siendo responsables de asegurar que el trabajo se realice en miras a la seguridad. La información referente a las prácticas de seguridad también está disponible en diferentes Políticas operativas y procedimientos de TC Energía.

## **Reglas para salvar vidas de TC Energía**

Las Reglas para salvar vidas de TC Energía guían la forma en la que trabajamos y nos ayudan a hacernos responsables de los estándares de seguridad más altos posibles, incluyendo todas las políticas y procedimientos de seguridad de TC Energía. Las Reglas de salvar vidas se desarrollaron para resaltar las actividades de alto riesgo que son partes del trabajo que realizamos cada día y enfatizar la importancia de seguir las medidas de control de riesgo que tenemos preparadas para gestionar. La adherencia a las Reglas de salvar vidas no es opcional y es una condición para llevar a cabo el negocio con TC Energía. El personal que viole conscientemente una Regla de salvar vidas estará sujeto a una acción disciplinaria hasta e incluyendo la terminación del empleo o la eliminación de las plantas de trabajo de TC Energía.

### **Las reglas para salvar vidas de TC Energía son las siguientes:**

1. Conduciremos con seguridad y sin distracciones.
2. Utilizaremos el equipo de protección personal adecuado.
3. Llevaremos a cabo un análisis de seguridad previo al trabajo (JSA).
4. Trabajaremos con un permiso de trabajo válido cuando sea necesario.
5. Obtendremos autorización antes de entrar a un espacio confinado.
6. Verificaremos el aislamiento antes de que comience el trabajo.
7. Nos protegeremos contra una caída cuando trabajemos en las alturas.
8. Seguiremos los planes y técnicas de levantamiento prescritos.
9. Controlaremos las excavaciones y las alteraciones del suelo.

## 2. Comportamientos de seguridad de TC Energía

En TC Energía, estamos comprometidos a mantener un lugar de trabajo seguro y sano para todos los empleados, contratistas y visitantes. Creemos que todos los incidentes son prevenibles y trabajamos de forma constante hacia una mejora continua de nuestro desempeño de seguridad.

Los siguientes comportamientos contribuyen al cumplimiento de este compromiso:

- Hacerse responsable personalmente de su seguridad y buscar la de otros.
- Asegurarse de estar capacitado apropiadamente antes de iniciar el trabajo.
- Comprender sus limitaciones.
- Conocer la información de salud y seguridad relevante para su trabajo.
- Identificar y minimizar los riesgos de seguridad.
- Cumplir con todas las legislaciones, normativas, y políticas y procedimientos de seguridad de la empresa aplicables.
- Ejercer su derecho y responsabilidad de detenerse o rechazar las condiciones de trabajo o el trabajo inseguro.
- Usar el Equipo de protección personal apropiado para el trabajo que esté realizando.
- Asegurarse de mantener su sitio de trabajo, equipo y herramientas de forma que se prevengan lesiones e incidentes.
- Informar todos los incidentes e impactos cercanos.
- Comentar cualquier problema o duda sobre cualquier aspecto de seguridad con su supervisor o con el Representante autorizado de TC Energía.

### 3. Salud, seguridad y compromiso con el medioambiente

TC Energía se compromete a liderar la industria en Salud, seguridad (ocupacional y de procesos) y prácticas ambientales, a mantener un lugar de trabajo seguro y saludable para nuestra gente, a mantener la seguridad e integridad de nuestros operativos activos y a proteger el medio ambiente.

Los siguientes principios son fundamentales para TC Energía al cumplir con nuestro compromiso:

- Creemos que todos los incidentes se pueden prevenir y promovemos la salud, seguridad y excelencia ambiental dentro y fuera del trabajo;
- Administramos nuestro negocio de manera que cumpla o exceda todas las leyes y regulaciones aplicables para minimizar el riesgo para nuestro personal, el público y medio ambiente;
- Nos aseguramos de que todo el personal comprenda y acepte sus respectivos roles y responsabilidades para mejorar continuamente nuestro desempeño en materia de Salud, seguridad y medio ambiente, así como también de responsabilizarnos unos a otros en relación con dichos roles;
- Nos esforzamos por negociar solo con empresas y contratistas que comparten nuestro compromiso con la Salud, seguridad y medio ambiente y evaluamos regularmente su desempeño;
- Usamos nuestra influencia en empresas con las que tenemos una propiedad parcial, para cumplir con nuestra Declaración de compromiso de salud, seguridad y medio ambiente;
- Respetamos la diversidad cultural y comunidades en las que operamos al fomentar la comunicación abierta y trabajar con el público, comunidad científica, responsables políticos y diversos grupos de partes interesadas para salvaguardar nuestros lugares de trabajo y la integridad de nuestros activos, proteger el medioambiente y asegurar la sostenibilidad del negocio;
- Esperamos que el personal informe y comunique los riesgos, peligros potenciales, incidentes e impactos cercanos. Consideramos todos los informes seriamente e investigamos a fondo para identificar los hechos relacionados con el informe de incidentes y problemas; y
- Todo el personal que presente reportes de buena fe estará protegido. Un informe de buena fe es aquel que sea abierto, honesto, justo y razonable sin malicia ni motivos ocultos. El personal que busque eximir su propia negligencia o mala conducta al realizar un informe falso o malicioso no estará protegido.

---

**En TC Energía, creemos que todo el personal es responsable del desempeño de Salud, seguridad y medioambiente.**

---

## 4. Funciones, responsabilidades y obligaciones

### 4.1 TC Energía

En la medida en que sea razonablemente práctico, TC Energía es responsable de asegurar la salud y seguridad de los trabajadores que participan en el trabajo de ese empleador.

Específicamente, todo empleador y personal en las instalaciones, ubicaciones de trabajo y sitios del proyecto gestionados por TC Energía es responsable de:

- Asegurarse de que todo el personal bajo su control directo cumpla con todas las especificaciones de salud y seguridad de TC Energía y los Procedimientos de operación (TOP, por sus siglas en inglés) y políticas (TPP, por sus siglas en inglés) de TC Energía como se describe en este Manual de seguridad o como lo establezca cualquier contratista relevante, o como lo mande el Representante autorizado de TC Energía;
- Asegurarse de que todo el personal bajo su control directo cumpla con las Políticas de alcohol y medicamento de TC Energía relevantes y la Política de lugar de trabajo libre de acoso;
- Asegurarse de que todas las actividades de trabajo se realicen de forma que no comprometa la salud y seguridad de ninguno de los individuos;
- Tomar medidas adicionales necesarias para prevenir daños en la propiedad, lesiones o enfermedades al personal del lugar de trabajo y al público en general;
- Comunicar a su personal, así como a los demás presentes en los lugares de trabajo, la información sobre seguridad aplicable que permitirá que las operaciones se realicen de forma segura, saludable y responsable con el medioambiente;
- Consultar con el Representante autorizado de TC Energía según se solicite cuando exista alguna duda sobre cualquier tema correspondiente a la salud y seguridad;
- Inspeccionar y mantener su equipo en una condición segura de operación como lo especifican las regulaciones y el fabricante;
- Asegurarse de que el análisis de seguridad del trabajo y las autorizaciones de trabajo apropiadas se realicen como se solicita, y que se identifiquen, evalúen y eliminen o controlen las condiciones peligrosas o los actos inseguros;
- Asegurarse de que todos los contratistas estén precalificados según las expectativas HSE de TC Energía antes de comenzar cualquier actividad de trabajo;
- Asegurarse de que todo el personal bajo su control directo complete de forma exitosa la orientación de empleado/visitante/contratista/salud, seguridad y medioambiente de TC Energía y porte su tarjeta de orientación actual; y,
- Asegurarse de que el personal de gestión y supervisión sea competente y tenga la capacitación de liderazgo sobre salud y seguridad apropiada.

### 4.2 Personal individual

Todo el personal es responsable de:

- Cuidarse de forma razonable para proteger su salud y seguridad, la salud y seguridad de los demás trabajadores y/o cualquier otra persona expuesta a las actividades de construcción;

- Cumplir con y desempeñar las actividades de trabajo conforme a los estándares, programas, procedimientos y prácticas de seguridad establecidos;
- Informar toda práctica insegura o condición peligrosa (incluyendo cualquier defecto en cualquier equipo o dispositivo de protección), impactos cercanos e incidentes a su supervisor o al Representante autorizado de TC Energía;
- Usar y mantener el Equipo de protección personal y de seguridad designado como se solicite;
- Portar una tarjeta actual del Módulo de orientación de Salud, seguridad y medioambiente de TC Energía (válido por 2 años para los contratistas y 3 años para empleados desde la fecha emitida);
- Portar las constancias que certifiquen la calificación apropiada para desempeñar el trabajo asignado;
- Pedir a su supervisor o al Representante autorizado de TC Energía aclaración y dirección cuando no esté seguro sobre un trabajo específico o una tarea de trabajo; y,
- Asegurar la certificación de la Calificación del operador (OQ, por sus siglas en inglés) en tareas de OQ (solo para EE. UU.).

Todo el personal tiene el:

- Derecho, responsabilidad y obligación de rechazar y denunciar el trabajo que considere inminentemente peligroso para el medio ambiente, propiedad, personal o público en general;
- Derecho a saber cuáles son los riesgos para la salud y seguridad en el lugar de trabajo, precauciones apropiadas a tomar y los procedimientos a seguir en caso de un accidente;
- Derecho a participar en el programa de salud y seguridad; y,
- Derecho a la protección contra represalias por ejercer sus derechos.

### **4.3 Visitantes**

Se requiere que todos los visitantes de las instalaciones, lugares de trabajo o plantas del proyecto gestionadas por TC Energía se presenten en la oficina de TC Energía /del Representante designado para orientación de planta. No se permite a los visitantes estar en áreas de trabajo sin autorización de un Representante autorizado de TC Energía y debe estar acompañado por una escolta. Las áreas de trabajo incluyen el compresor, las instalaciones hidráulicas, instalaciones de almacenamiento de gas, tiendas, patios, almacenes y áreas de trabajo operacionales, etc.

Al visitar una instalación, lugar de trabajo o planta de trabajo gestionada por TC Energía, los visitantes deberán:

- Seguir las instrucciones del Representante autorizado de TC Energía o de la escolta;
- Usar el Equipo de protección personal cuando se solicita; y,
- Permanecer con la escolta y no caminar en un lugar de trabajo sin escolta.

## 5. Dirección del personal

Todo el personal cumplirá con las siguientes reglas de dirección del personal:

- Cumplir con las Políticas de alcohol y medicamentos de TC Energía que prohíbe el uso, posesión, venta, fabricación o distribución de alcohol o medicamentos mientras se esté en el negocio de TC Energía o en TC Energía, incluyendo cualquier vehículo o equipo de trabajo. El personal debe reportarse y mantenerse en condiciones para trabajar durante el periodo de trabajo;
- Reportarse en condiciones para trabajar;
- Cumplir con las Política de lugar de trabajo libre de armas de TC Energía que prohíbe la posesión, uso y transporte de cualquier arma peligrosa o potencialmente peligrosa al realizar negocios de TC Energía. Esta prohibición también aplica para todos los vehículos personales que se usen en el curso del negocio para TC Energía y, a menos que lo permita la legislación del estado de EE. UU., todos los vehículos motorizados de propiedad privada estacionados en la propiedad de TC Energía. En aquellos estados de EE. UU. que autoricen armas de fuego que permanezcan en los vehículos personales estacionados en la propiedad de TC Energía, el vehículo debe estar cerrado; las armas de fuego almacenadas deben estar ocultas de la plena vista y deben guardarse dentro de un maletín o contenedor cerrado dentro del vehículo. El personal con licencia para cargar armas de fuego o armas NO está exento de esta política;
- Comportarse de forma controlada. El acoso, jugueteo y las bromas pesadas pueden causar lesiones graves e interrupciones de trabajo no garantizadas;
- Cuando haya peligro de contacto de las partes de la maquinaria en movimiento o en cualquier proceso de trabajo donde exista un peligro de trabajo similar incluyendo las tiendas de fabricación y al trabajo de campo, el personal:
  - No usará ropa holgada;
  - Confinará o cortará completamente el cabello muy corto y el vello de la cara; y,
  - No usará collares, bisutería o cualquier otro artículo similar colgante (la Alerta médica se puede usar en una cadena bajo la ropa);
- Cumple con la Política de fumar de TC Energía que restringe el fumar a áreas designadas para fumar; y,
- Portar solamente fósforos de seguridad o encendedores de seguridad dentro de las áreas de peligro o áreas con atmósferas potencialmente peligrosas. No portar ningún fósforo, encendedor u otra fuente de ignición potencial (celulares, localizadores y smartphones) en una atmósfera peligrosa.

Las exenciones en el uso de las armas en el lugar de trabajo incluyen personal que utilizan ciertas herramientas para desarrollar su trabajo, algunos ejemplos incluyen:

- El personal puede poseer y usar cuchillos para realizar labores de su trabajo.
- El personal de campo que, en el transcurso de realización de las labores de su trabajo, está autorizado para cargar un arma para propósitos de seguridad o de seguridad corporativa.
- Los policías, miembros de la milicia u otros agentes del gobierno visiten las propiedades de TC Energía en el transcurso de sus labores.

## 6. Medidas de incumplimiento y disciplinarias

Se espera que el personal esté completamente familiarizado con y siga todas las reglas de seguridad y las normas descritas en este Manual de seguridad.

Se aplicarán de forma estricta las medidas y sanciones disciplinarias por incumplimiento con los requisitos de seguridad de TC Energía y /o las normas ocupacionales de salud y seguridad estatales/provinciales/federales para todo el personal que participa en el trabajo.

La violación de lo siguiente (cuando aplique) podría ser la causa de expulsión del personal del lugar de trabajo:

- Se debe usar en todo momento el casco de protección de clase E aprobado con protección contra impactos laterales de la forma en que fueron destinados a usarse;
- El Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH, por sus siglas en inglés) aprobó que el Equipo de protección respiratorio (RPE, por sus siglas en inglés) debe usarse cuando los controles de ingeniería y/o administrativos solos no sean suficientes o viables para proteger al Personal de peligros respiratorios en el aire;
- Se debe usar en todo momento calzado de seguridad de clase 1 (triángulo verde) aprobado con un mínimo de 6in/15cm de alto medidos desde la parte superior de la suela;
- Se debe usar en todo momento la protección ocular aprobada con protectores laterales rígidos;
- Vestimenta apropiada:
  - Se deben usar playeras (manga mínima de 4in/10cm) y pantalones (no shorts) hechos de fibras naturales (no materiales sintéticos como nylon);
- Se deben portar protecciones faciales cuando exista peligro de desechos voladores; por ejemplo, al triturar o cepillar las soldaduras, al usar sierras de corte o de mampostería o taladrando, etc.;
- El uso de audífonos está prohibido;
- Están prohibidas las bromas, correr y pelear en el lugar de trabajo;
- Omisión del uso de cinturones cuando y donde son requeridos; y,
- Operar el equipo y/o maquinaria de una forma que pudiere causar impacto en el medioambiente o en los recursos históricos.

La violación de lo siguiente podría ser la causa de expulsión del personal del lugar de trabajo de forma permanente:

- Estar bajo la influencia de drogas o alcohol;
- Acoso, jugueteo y/o desatención a los procedimientos de salud, seguridad y medioambiente; y,
- Insubordinación.

La violación de lo siguiente (cuando aplique) podría ser la causa para detener el uso o retiro del equipo del lugar de trabajo:

- Las protecciones o cubiertas apropiadas deberán estar en funcionamiento;
- Las alarmas de refuerzo en el equipo rastreado deben funcionar en todo momento;
- Se debe equipar la maquinaria con cubiertas que proporcionen una visión clara para el operador;

- Se deben equipar las unidades de soldadura con extintores;
- No deberán estar defectuosas las herramientas o el equipo; y,
- Las herramientas o equipo que pudieren constituir una amenaza para el medioambiente.

Las siguientes podrían ser la causa de cierre de la construcción:

- Cualquier condición o práctica insegura, como lo determine el Representante autorizado de TC Energía, hasta que dicha condición se corrija y/o controle.
- Las actividades de construcción que incumplan con los requisitos normativos aplicables.
- Un incidente grave que requiera atención de todos en el lugar para prevenir que se repita el incidente.

Un proceso de escalación típico que pudiere usarse por TC Energía para administrar una acción disciplinaria contra el Contratista y sus empleados a menos que la infracción garantice la finalización inmediata:

1. Advertencia por escrito - a través de un informe de incumplimiento/inconformidad;
2. Suspensión; y,
3. Descarga/Finalización.

## 7. Orientación y capacitación en salud, seguridad y medioambiente

Los módulos de capacitación de orientación de campo en salud, seguridad y medioambiente y la capacitación de Seguridad ayudan a proporcionar las habilidades necesarias para completar las actividades de trabajo de forma competente, eficiente y segura.

### 7.1 Módulos de capacitación de orientación de campo en salud, seguridad y medioambiente

Se requiere que todos los empleados de campo, contratistas internos (trabajadores temporales), así como el personal de oficina que estará ingresando a la ubicación y lugares de trabajo de campo de TC Energía completen el módulo de capacitación de orientación de campo en salud, seguridad y medioambiente actual de TC Energía. Esta orientación ayudará a los individuos a prepararse para una visita o para trabajar en el lugar de trabajo de TC Energía.

Los contratistas externos completarán la Orientación de campo en salud, seguridad y medioambiente - módulo de capacitación para el contratista externo disponible en: <https://tc.icomproductions.ca>.

Estos módulos de Orientación en salud, seguridad y medioambiente están destinados a reemplazar la Orientación específica de la planta que se proporcionará en cada instalación, lugar de trabajo o ubicación del proyecto de TC Energía.

Se solicita que el personal de TC Energía y los Contratistas externos prueben (ya sea por un certificado de finalización o tarjeta de bolsillo) que han completado la Orientación en salud, seguridad y medioambiente cuando lleguen al lugar de trabajo de TC Energía.

### 7.2 Orientación específica de sitio

Antes de comenzar en un nuevo trabajo o lugar de trabajo, todo el personal debe asistir a una Orientación de empleado/visitante/contratista específica del sitio, la cual cubre:

- Los peligros de seguridad conocidos a los cuales el personal podría estar expuesto;
- Las medidas de control preventivo apropiadas para dichos peligros;
- Los requisitos de seguridad específicos del sitio (el Plan de gestión de seguridad y/o el Plan de seguridad específico del proyecto/sitio) que pudiere exceder los requisitos normativos;
- Respuesta de emergencia; y,
- Seguridad y control del sitio.

### 7.3 Capacitación de seguridad

TC Energía asegurará que su personal está calificado y capacitado adecuadamente para realizar su trabajo. El personal cumplirá con todos los requisitos de capacitación normativos, de capacitación de seguridad estándar de la industria y de capacitación de seguridad de TC Energía. Las copias de los registros de capacitación individual se proporcionarán a TC Energía a solicitud.

La siguiente tabla ilustra, pero no se limita a, los tipos de capacitación que pudieren solicitarse para realizar tipos de trabajo específicos:

- ATV/UTV/Vehículos de nieve
- Capacitación de seguridad de liderazgo y salud
- Prevención de colisión/Manejo defensivo
- Excavación y zanjeado
- Inventario de espacio confinado y rescate
- Soldadura y corte
- Operación de grúa
- Andamios
- Seguridad eléctrica/arco eléctrico
- Equipo de protección personal
- Señalamiento
- Operación de montacargas
- Seguridad de plataformas
- Perturbación en tierra
- Ubicación de ductos y cables
- Protección contra caídas
- Ergonomía
- Seguridad de radiación
- Protección respiratoria
- Sistemas de bloqueo y etiquetado
- Primeros auxilios y CPR estándar
- Extinción y supresión de incendios
- Detección de gas portátil (marca y modelo)
- Polvo de sílice
- Sistemas de abuso de sustancias
- Permiso y autorización de trabajo
- HAZCOM/WHMIS (GHS)
- Trabajo en alturas
- Planes de acción de emergencia
- Informe (peligros, derrames, incidentes e impactos cercanos)
- HAZWOPER
- Identificación, evaluación y control de peligros
- Calificación del operador (OQ)
- Herramientas de mano y eléctricas
- Patógenos transmitidos por la sangre
- Extintores portátiles
- Gestión de seguridad del proceso
- Plomo
- Asbestos
- Mercurio
- Benceno/hidrocarburos
- Material radiactivo presente naturalmente (NORM, por sus siglas en inglés)
- PCB
- HAZMAT/TDG
- Capacitación de seguridad de construcción
- Manejo (PADI, NAUI)
- Conservación de la audición
- Investigación de accidente
- H2S vivo o equivalente

## 8. Comunicaciones de seguridad, permisos de trabajo y análisis de seguridad del trabajo

Para asegurar la conciencia de los problemas de seguridad, peligros, objetivos e iniciativas, TC Energía utiliza varios procesos formalizados para la identificación y comunicación de peligros como:

- Juntas de seguridad, previas al trabajo, juntas de puerta trasera/caja de herramientas;
- Análisis de seguridad del trabajo/Evaluaciones de peligros; y,
- Análisis de tareas de autotrabajo.

### 8.1 Juntas de seguridad

Las juntas de seguridad promueven la conciencia de seguridad al identificar y revisar las condiciones inseguras/seguras, prácticas de inseguridad/seguridad, incidentes e impactos cercanos. Ofrecen un foro para expresar preocupaciones y recomendar medidas de acción correctivas, revisar y comentar los procedimientos y estándares de seguridad, y revisar y comentar los requisitos de seguridad o cualquier información que se refiera a la salud y seguridad. Los registros de asistencia y minutas de todas las juntas de seguridad se tomarán y guardarán.

#### 8.1.1. Reunión previa al trabajo

Las reuniones previas al trabajo se llevan a cabo antes de todas las tareas de trabajo al inicio de cada proyecto, antes de realizar cualquier trabajo que pudiere ser extraño para el personal que realiza el trabajo y cuando hay un cambio en el alcance del trabajo. Todos los contratistas, subcontratistas y personal de TC Energía que participe en el trabajo deberán presentarse. El Representante autorizado de TC Energía también deberá estar invitado a asistir.

#### 8.1.2. Juntas de seguridad

Una vez que el trabajo esté en marcha, TC Energía llevará a cabo juntas de seguridad al menos una vez al mes, pero se prefiere semanalmente con todos los trabajadores y el (los) Representante(s) autorizado(s) de TC Energía en el sitio.

Se prepararán las órdenes del día con anticipación para las juntas.

#### 8.1.3. Juntas sobre medidas de seguridad/seguridad

TC Energía dirigirá juntas de medidas de seguridad diarias antes del inicio de cada cambio para comentar los conceptos de seguridad del día anterior, para pre planear por seguridad para el inicio del turno actual, para comentar el mantenimiento y para revisar los defectos en herramientas y en el equipo. Se deben tomar y guardar las minutas.

## 8.2 Permisos de trabajo y análisis de seguridad del trabajo

Se requiere autorización del trabajo cuando se realice en las instalaciones de TC Energía. No se realizará ningún trabajo sin la aprobación por escrito del Representante autorizado de TC Energía conforme a un Permiso de trabajo general y el (los) permiso(s) posterior(es). El Permiso de trabajo general y el (los) permiso(s) posterior(es) establecerán las instrucciones detalladas y especificarán el periodo de validación del Permiso de trabajo general. El Permiso de trabajo general puede ser válido por el tiempo prescrito.

Cuando haya cualquier cambio para un programa/alcance de trabajo acordado o antes de reiniciar el trabajo después de una ausencia en exceso de 24 horas, el Representante autorizado de TC Energía debe contactarse para la reautorización.

Todas las actividades de trabajo autorizado tendrán un Análisis de seguridad del trabajo (JSA, por sus siglas en inglés) dirigido para ese trabajo. (por ejemplo, la entrada a un espacio confinado, excavación, elevación crítica, trabajo en caliente, trabajo eléctrico, cortes mecánicos, cruces de tubería, trabajo sobre una tubería presurizada, exposición a químicos/materiales/sustancias tóxicos o peligrosos, bloqueo/etiquetado y trabajo cerca de peligro en las instalaciones por encima del suelo, etc.).

Un JSA es un análisis del sitio de trabajo o de la actividad de trabajo de los peligros a los que los trabajadores pudieren estar expuestos mientras realizan tareas específicas asociadas con su trabajo.

Adicionalmente, se desarrollará un JSA cuando apliquen las siguientes condiciones:

- **Potencial grave** – Algunos trabajos podrían no tener un historial de incidentes, pero podrían tener el potencial para causar daño grave a las personas, propiedad, pérdidas de producción y medioambiente (por ejemplo, trabajo en caliente, uso de equipo móvil pesado, trabajo eléctrico que involucre altos voltajes, etc.).
- **Trabajos o tareas nuevas (desconocidos para los empleados y equipos de trabajo)**– Los cambios en el equipo o en procesos obviamente no tienen un historial de incidentes, pero el incidente potencial podría no apreciarse completamente. Se debe hacer un JSA de cada nuevo trabajo tan pronto como se crea el trabajo.
- **Fuerza de trabajo grande (no comprometido en las actividades basadas en la oficina)** – Cuando las actividades del proyecto requieran una fuerza de trabajo grande y/o recursos significativos (es decir, los contratistas), el potencial de las situaciones de bajo riesgo incrementa, lo que garantiza un análisis de sitio de trabajo adicional. El trabajo que implique un equipo de 5 o más se considera una fuerza de trabajo grande.
- **Frecuencia y gravedad de los incidentes** – Si el trabajo tiene un historial de incidentes o impactos cercanos con la gravedad potencial o actual de mayor o crítico; o si el trabajo tiene un número significativo de incidentes o impactos cercanos asociados (por ejemplo, menor grado de gravedad).
  - Mayor sea la importancia de desarrollar un JSA.
  - Si tiene experiencia previa con un incidente que cree que está asociado con este trabajo. Tome lo aprendido en consideración conforme desarrolla el JSA para sus actividades de trabajo actuales.

- **Se requiere una gestión de cambio** – En cualquier momento cuando se requiera que el personal responsable de dirigir el trabajo “gestione el cambio”, el valor para completar un JSA incrementa. La gestión de cambio puede incluir:
  - **Un cambio no planeado en el Alcance del trabajo**
  - **Cambios significativos en el ambiente del lugar de trabajo** – que no se anticiparon y que el cambio influencia directamente en cómo puede proceder un trabajo (cambios en el alcance, en el personal, clima, equipo, procedimiento, etc.).
  - **Cambio no planeado en el personal del equipo de trabajo** – particularmente, cuando se vea afectada la experiencia, competencia y orientación de sitio.
- **Trabajo permitido** – Se necesita un JSA para la autorización de trabajo solicitada en situaciones en las que los peligros y controles no se aborden completamente en el Permiso de trabajo general o en otros documentos.

### 8.3 Análisis de tareas de auto trabajo (lista de verificación)

- Conozco mis responsabilidades conforme a las Leyes, normas y códigos de Salud y seguridad;
- He asistido a la junta de seguridad sobre medidas de seguridad o seguridad esta mañana;
- Sé si se requiere un permiso de trabajo antes de iniciar el trabajo. He revisado y firmado los permisos de trabajo en los que estoy trabajando y entiendo sus contenidos;
- He comentado el trabajo a realizar con mi supervisor o con el Representante autorizado de TC Energía;
- Estoy usando la ropa apropiada y tengo el Equipo de protección personal necesario para realizar el trabajo de forma segura; revisé esta ropa y el equipo para asegurarme que me protegerá de ser necesario;
- Tengo las herramientas y equipo asociado necesario para realizar el trabajo. He revisado estas herramientas y equipo para asegurarme que es seguro usarlo. He identificado los riesgos asociados con su uso y la actividad que estoy a punto de realizar;
- He hecho una revisión para ver que las demás personas y equipo están trabajando a mi alrededor y me he comunicado con ellos;
- He revisado mi área de trabajo para identificar cualquier condición insegura. Corregiré cualquier condición insegura. Para aquellas que no pueda corregir personalmente, me aseguraré de que se le notifique a mi supervisor porque no trabajaré en condiciones inseguras;
- He revisado específicamente peligros de tropiezos/resbalones en mi área de trabajo;
- Sé qué hacer en caso de una emergencia;
- Sé qué hacer si me lesiono;
- Sé que debo mantener mi área de trabajo limpia y deshacerme de los desechos como se requiera durante el día. Sé que debo separar los desechos metálicos de la basura general. El material que estoy manejando esta cuidadosamente apilado y fuera del camino;
- Sé que los cables de extensión y las mangueras que pudieren estar usando están en condiciones buenas y seguras. Me aseguraré de que no se cuelguen o estén en los pasillos; y,
- He leído la Hoja de datos de seguridad (HDS) para el producto/químico que estaré usando y tengo el Equipo de protección personal apropiado como se establece en la HDS. También sé qué etiquetas se deben colocar en el contenedor y cómo eliminar cualquier resto de producto de forma segura. Sé cómo informar derrames químicos.

## 9. Prevención de accidentes y respuesta

### 9.1 Estándares del sistema de gestión de emergencia

Existen planes de respuesta de emergencia y el uso del Sistema de comando de incidentes para proteger la salud, seguridad y bienestar de las personas o para limitar el daño a la propiedad, operaciones de la empresa y al medioambiente. Los planes y procedimientos de prevención de accidentes reconocen las necesidades de TC Energía, sus empleados y la comunidad en general, así como los requisitos normativos y legislativos.

El programa de prevención de accidentes incluye:

- La identificación de accidentes potenciales que surjan de la actividad humana o de peligros naturales que se basan en un proceso de determinación de riesgo formalizado (es decir, Evaluaciones de peligros, revisiones de prueba, análisis de eventos de emergencia, etc.).
- Asignación de las responsabilidades (es decir, la coordinación, llamadas de emergencia, control del perímetro/visitante, contacto con medios y contratistas).
- La identificación de las ubicaciones de los puntos de aislamiento para fuentes de energía (por ejemplo, de hidrocarburos, química, eléctrica).
- Identificación de las ubicaciones del equipo de respuesta a emergencias.
- Coordinación e integración del plan de respuesta a emergencias con los planes Corporativos/Houston y los Planes de emergencia de las industrias locales y con las agencias municipales y otras gubernamentales (p. ej., ayuda mutua) según corresponda.
- La identificación de los requisitos para respuesta de asistencia/emergencia externa (p. ej. los cuerpos de bomberos locales, contratistas de respuesta a emergencias, cuerpos policíacos, cooperativas industriales, mapeo del área, hospitales).
- Comunicación con empleados y el público durante la emergencia (p. ej., procedimientos de evacuación de las instalaciones, limpieza y eliminación, respuesta a los medios)
- El informe de las circunstancias a los empleados (p. ej., Puesto de comando de incidentes, Corporativo/Houston, etc.), residentes y agencias gubernamentales correspondientes.
- Los requisitos para el seguimiento de las investigaciones, comunicaciones e informes.
- El proceso para establecer la intervención de gestión de estrés del Centro de operaciones de emergencia, si se solicita.
- Los requisitos para el enlace con agencias gubernamentales y otras.
- Los requisitos para proporcionar ayuda a personas desplazadas por la emergencia.
- Todas las fases de una emergencia, incluyendo el descubrimiento y la alerta, la evacuación del personal, el confinamiento y el análisis posterior a la emergencia (rendimiento de informes).
- Los mapas de las instalaciones fijas que muestran la ubicación de las instalaciones y equipo médico y de primeros auxilios, equipo de control de incendios, rutas de evacuación, puntos de reunión y de encuentro, ubicación y contenidos de materiales peligrosos y productos almacenados en el sitio y la ubicación del centro de operaciones de emergencia.
- Sistema de información para registrar los datos de emergencia.
- La comunicación de los planes de una forma apropiada.
- Los requisitos de capacitación para asegurar que los empleados estén capacitados y el

personal de recursos externos esté al tanto de sus roles y responsabilidades de prevención de accidentes. Los ejercicios de emergencia se deben realizar cada año para probar los Planes de emergencia locales y para capacitar a los empleados en la implementación del plan.

- Revisión de las pruebas, simulacros y situaciones de emergencia reales para corregir las deficiencias en el plan de respuesta a emergencias y comunicar cualquier cambio a los empleados, industrias locales y agencias municipales y gubernamentales correspondientes.
- Un sistema para evaluar la prevención de y respuesta a accidentes (revisión y actualización del plan, capacitación).

Cualquiera que se encuentre con una emergencia que involucre a TC Energía deberá:

- No ponerse en riesgo.
- Evaluar la situación. Si se requieren los Servicios de emergencia (cuerpo de bomberos, policia y ambulancias) y no están ya en el sitio, contactarlos inmediatamente.
- Llamar al número de teléfono de emergencia de TC Energía y proporcionar los detalles del evento.

**Los números de teléfono que se enlistan a continuación muestran los mejores métodos para contactar cada línea de emergencia del activo.**

Activo	Número de teléfono
Gasoductos de Canadá	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costal Gas Link</li> <li>• Foothills System</li> <li>• Grand Rapids Pipeline</li> <li>• Keystone (CA Oil) Pipeline System</li> <li>• MacKay East Pipeline</li> <li>• Northern Courier Pipeline</li> <li>• Nova Gas Transmission Ltd. System (NGTL)</li> <li>• TransCanada Pipelines Ltd. (TCPL)</li> <li>• Trans Québec and Maritimes Pipeline (TQM)</li> <li>• White Spruce Pipeline</li> </ul>	1-888-982-7222
Energía y almacenamiento Canadá	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas Storage (Edson, Crossfield)</li> <li>• Co-Generation (Host Facilities)</li> <li>• Becancour Generating Station</li> </ul>	1-866-920-9996
Gasoductos de líquido de EE. UU.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TC Oil Pipeline Operations Inc</li> <li>• Keystone (US Oil) Pipeline System</li> <li>• Gulf Coast Pipeline (Keystone Extension)</li> </ul>	1-866-920-0007

Activo	Número de teléfono
Gasoductos del este de EE. UU.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• American Natural Resources Corporation</li> <li>• ANR Storage</li> <li>• Bison Pipeline</li> <li>• Blue Lake Gas Storage</li> <li>• Eaton Rapids Gas Storage Facilities</li> <li>• Gas Transmission Northwest</li> <li>• Great Lakes Gas Transmission Company</li> <li>• Iroquois Gas Transmission System</li> <li>• North Baja Pipeline LLC</li> <li>• Northern Border Pipeline Company</li> <li>• Tuscarora Gas Transmission Company</li> </ul>	1-800-447-8066
Gasoductos del este de EE. UU.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Columbia Gulf Transmission, LLC</li> </ul>	1-866-485-3427
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Columbia Gas Transmission, LLC (2616)</li> <li>• Crossroads Pipeline Company, LLC (993)</li> <li>• Hardy Gas Storage Company</li> <li>• Millennium Pipeline</li> </ul>	1-800-835-7191
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portland Natural Gas Transmission System (PNGTS)</li> </ul>	1-800-830-9865
México	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• All Gas Pipelines (EOM – TGNH – IEM – IMG; Guadalajara; Mazatlan; Sur de Texas – Tuxpan; Tamazunchale; Topolobampo; Tuxpan – Tula; Villa de Reyes)</li> </ul>	De MEX: 01-800-111-3333 De CAN/USA: +011-52-55-5093-4541

- Realizar primeros auxilios si es seguro y si está capacitado y calificado para hacerlo;
- Si hay una emergencia en la instalación, ruptura o incendio del ducto, establecer una zona de seguridad (mínimo de 2 500 ft/750 m desde el lugar de emergencia);
- Trabajar con y asistir a los grupos de Servicios de emergencia; y,
- Consultar el Kit de primera respuesta de TC Energía para más información (el kit se puede encontrar en todos los vehículos de TC Energía).

De forma alternativa, si está trabajando bajo el Control activo de un Representante autorizado de TC Energía y se le presenta una emergencia que involucre a TC Energía:

- Hay una o más zonas de reunión marcadas claramente en cada instalación de TC Energía. El Representante autorizado de TC Energía le mostrará a qué área debe ir si se presenta una emergencia;
- Ya que las alarmas de emergencia usadas en las instalaciones de TC Energía pueden variar de una región a otra, se las explicará el Representante autorizado de TC Energía.
- Si suena una alarma de emergencia, apagar todo el equipo que produzca chispas, ponerse su protección de oídos y proceder a su área de encuentro designada. Si es necesario evacuar el sitio, un Representante autorizado de TC Energía lo coordinará su traslado a un lugar seguro;

- No regresar al sitio hasta que el Representante autorizado de TC Energía indique que es seguro hacerlo o hasta que se escuche la señal de que todo está despejado; y,
- La señal de todo despejado, puertas de salida y otros artículos específicos para el lugar de trabajo los explicará el Representante autorizado de TC Energía durante la Orientación específica del sitio.

## 9.2 Prevención y planes de respuesta de emergencia del contratista

Si se requiere que el contratista proporcione un plan de respuesta a emergencia, se debe especificar en cada proyecto, el Contratista preparará un plan de emergencia por escrito e integral para la ubicación o el sitio antes del inicio del trabajo. El plan se desarrollará con base en los tipos anticipados de emergencias que pudieren ocurrir durante la realización del trabajo. El personal y equipo clave necesario para realizar los planes se identificará. Estos individuos deberán un profundo conocimiento de los planes y sus responsabilidades.

**Este plan se designará de tal forma que la integración con los planes de emergencia de TC Energía sea impecable.**

El plan de emergencia se publicará en el lugar de trabajo y el plan describirá con detalle:

- El personal clave y sus responsabilidades;
- Los medios para rastrear a todo el personal del lugar de trabajo para propósitos de comunicación;
- El equipo y los suministros de emergencia (provisiones de primeros auxilios, extintores, etc., de conformidad con los requisitos normativos);
- Procedimientos de inspección del equipo;
- Procedimientos de prevención contra incendios (p. ej., los programas de inspección de extintores, requisitos de almacenamiento de sustancias inflamables y combustibles, identificación de riesgos, etc.);
- Procedimientos de apagado e inicio seguro
- Procedimientos de notificación e informe;
- Plan de evacuación - incluyendo los puntos de encuentro, información de la respuesta de emergencia de terceros, etc.);
- enlace de comunicación de emergencia las 24 horas;
- Procedimientos de regreso al trabajo
- Listas de verificación de emergencia;
- Los planes de capacitación, simulacros y ejercicios y para asegurar la información de emergencia ya están disponibles para todo el personal del lugar de trabajo (números de emergencia publicados por todos los teléfonos, etc.); y,
- Cuando el Contratista esté realizando obligaciones en una Instalación operacional de TC Energía, este mismo se asegurará de que su plan de respuesta de emergencia incluya la notificación para el representante del sitio autorizado de TC Energía.

Cada lugar de trabajo y vehículo se equipará con los suministros de emergencia adecuados que cumplan con las normas aplicables. Los suministros de emergencia incluyen como mínimo:

- Provisiones de primeros auxilios;
- Extintores y mantas;

- Teléfono, radio transmisor o teléfono celular; y,
- Copias de los procedimientos de emergencia y listas de los contactos de emergencia.

Todo el equipo de emergencia se probará, reemplazara o recargará de forma regular según se requiera. Todas las emergencias se informarán e investigarán.

### 9.3 Trabajo Solo

TC Energía tiene la responsabilidad de revisar las situaciones y tareas donde un trabajador pudiere trabajar solo Realizar, documentar, identificar y evaluar la exposición a la situación de Trabajo independiente como parte del JSA o del proceso de evaluación de peligro.

“Trabajo Solo se refiere a las situaciones donde un trabajador trabaja en aislamiento en un lugar de trabajo o viaja solo por negocios de TC Energía; en circunstancias donde la asistencia no está disponible fácilmente en caso de una lesión, enfermedad o emergencia.

Donde se ha identificado el Trabajo independiente, TC Energía deberá:

#### 1. Implementar medidas de control

Adoptar medidas prácticas para eliminar el peligro del Trabajo independiente.

Si no es práctico hacerlos, se deben implementar procedimientos para reducir o controlar los peligros.

#### 2. Iniciar el sistema de comunicación

Tener un sistema de comunicación para que los trabajadores contactes a otras personas que puedan responder a las necesidades del empleado. El sistema debe ser apropiado para los peligros involucrados.

#### 3. Asegurarse de que los empleados estén capacitados y educados.

Asegurar que sus trabajadores estén capacitados y educados para poder realizar sus trabajos de forma segura. Los trabajadores deben tener en cuenta los peligros de Trabajar solo y las medidas preventivas que se pueden tomar para reducir o eliminar los riesgos potenciales.

---

**En Canadá y EE. UU., marque sin costo al 1-877-877-0444 y en Canadá cerca de la frontera con EE. UU. al 1-403-250-0345 o consulte el Programa de trabajo independiente de TC Energía ID#003990735**

---

In Mexico, employees and in-house contractors must follow the personal safety and security verification “Check in / Check out” through the Security Control Centre (SCC) which is a 24/7 security resource aimed at supporting TC Energy employees and in-house contractors traveling to and within Mexico.

#### Números de contacto de la asistencia de seguridad general de SCC

(Incluyendo el procedimiento de Registro de entrada/salida)

Desde un teléfono o celular de México.....	55 5125 1186
Desde un celular canadiense dentro de México.....	00 52 55 5125 1186
Sede un celular estadounidense dentro de México.....	011 521 55 5125 1186

Emergencias relacionadas con la seguridad

Desde un teléfono o celular de México.....	800 999 0304
Desde un celular canadiense dentro de México.....	800 999 0304
Desde un celular estadounidense dentro de México.....	800 999 0304

## 9.4 Incidentes de seguridad

### Consulte el Procedimiento de amenazas de seguridad de TC Energía ID# 006353339

#### Intruso hostil

El más común es un tirador activo. Existen tres acciones para asistir en estas situaciones (evacuar, barricada, tomar medidas para sobrevivir). Adicionalmente, cualquier combinación de estas acciones se puede usar.

Evacuar – si hay una ruta de escape, intente evacuar.

- Evacuar sin importar si los demás acceden o no
- Dejar sus pertenencias
- Ayudar a otros a escapar de ser posible
- Prevenir a los demás de entrar a un área
- Llamar al 9-1-1 cuando esté a salvo

Barricada – Si no es posible evacuar, encuentre un lugar para esconderse

- Hacer todo lo posible para permanecer tranquilo
- Cerrar y/o bloquee la puerta
- Poner en silencio el teléfono celular
- Esconderse detrás de objetos grandes (gruesos)

Tome medidas para sobrevivir – Como un último recurso y solo si su vida corre peligro.

- Intentar incapacitar al intruso hostil.
- Actuar con agresión física
- Improvisar armas
- Comprometerse a sus acciones

#### Amenazas de bomba

Todos los paquetes sospechosos y amenazas de bomba se considerarán incidentes graves hasta que se pruebe lo contrario y se informarán inmediatamente a los cuerpos policiales locales.

Sin importar cómo se recibió, todas las amenazas de bomba se tomarán en serio. El método más común para recibir una amenaza de bomba es por teléfono. Los métodos menos comunes incluyen mensajes escritos en paredes, espejos, letras o mensajes enviados usando un correo electrónico. Es fundamental que se reciba y documente toda la información posible del que llama y que toda la evidencia física se conserve y proteja de la contaminación.

Véase el Procedimiento de amenaza de seguridad (Artículo ID 005783557)

#### Protesta / Actividad de oposición

Los manifestantes quieren típicamente obtener una respuesta, ganar mayor exposición de medios, avanzar su orden del día e intentar dañar la reputación de la empresa cuando se manifiestan. Los empleados o contratista asumirán que grabarán el video o audio y grabados, y cualquier cosa que haga o diga en estas situaciones se hará públicas por medio de redes sociales y otros canales en línea.

Si hay una actividad de protesta en su ubicación, siga estos pasos para reducir el conflicto potencial, asegurar la seguridad y minimizar la habilidad de los manifestantes de tomar video. Manifestantes fuera de su oficina/instalación:

- No atraer la atención a usted como un empleado o contratista de TC Energía; tomar precauciones al usar la vestimenta de TC Energía.
- Cuando esté en público, no mostrar su credencial de acceso.
- Reportar a Seguridad corporativa o al gerente de la propiedad, si desea ayudar, o a la seguridad del contratista del sitio, según aplique.
- No involucrarse de forma física y si es confrontado, retirarse y reubicarse en una ubicación segura.
- Si los protestantes están fuera de su ubicación y bloquean el acceso, intentar obtener acceso de forma tranquila y documente el evento. Si se le niega la entrada, reubicarse en un área de seguridad.
- Nunca intentar empujar una cámara, esconder su cara de la cámara o entrar en debate con los reporteros o manifestantes. Solo caminar fuera de ahí y no involucrarse.
- Si es amenazado físicamente, evacuar y reunirse en una ubicación predeterminada.
- Si está lesionado, contactar inmediatamente al 911. Involucrarse con los cuerpos policiales locales, complete un informe sobre el incidente y siga su instrucción una vez en el sitio.

## 10. Reporte, investigación y seguimiento del incidente

Todos los trabajadores son responsables de informar cualquier incidente incluyendo los impactos cercanos, Actos y observaciones de seguridad que ocurran dentro o fuera del trabajo (Seguridad 24/7).

Los incidentes se definen como un solo o una serie de eventos no planificados que resultan en consecuencias indeseables reales o potenciales (Impacto cercano) con impactos directos a la salud, la seguridad, el medio ambiente, los activos (daños por contacto), y/o la seguridad y un impacto secundario en la reputación de la empresa, la comunidad y/o las operaciones. También conocido como pérdida de control de gestión.

La seguridad 24/7 (Seguridad en casa y en el trabajo) se define como un incidente (incluyendo un impacto cercano), acto de seguridad o acto inseguro que ocurre fuera del trabajo y no involucra propiedad o recursos de la empresa.

Los actos de seguridad se definen como un registro de una persona que realiza una acción para controlar o eliminar un peligro o riesgo; puede ser auto informado o informado por un testigo del acto seguro. Un acto de seguridad incluye el control de una lesión física y/o demostración de comportamiento seguro.

Los actos inseguros se definen como una persona que realiza una acción que crea una condición insegura potencial o real de salud, prevención de accidentes, medio ambiente o seguridad (por ejemplo, peligro o riesgo); puede ser auto informado o informado por un testigo de acto inseguro.

Las observaciones de seguridad se definen como una observación planeada o no planeada de una función del trabajo por un observador que registra los comportamientos seguros o en riesgo e identifica cualquier barrera para las prácticas de trabajo seguras.

Informar los incidentes e impactos cercanos para su supervisor inmediato y/o Representante autorizado de TC Energía; quien determinará después el seguimiento apropiado. El personal debe realizar el informe inicial en el Sistema de gestión de medioambiente, salud y seguridad para incidentes que involucren impactos directos reales y potenciales sobre los activos, la salud, la seguridad, el medio ambiente y/o la seguridad, proporcionando detalles dentro de las 24 horas posteriores al incidente o después del descubrimiento del incidente.

TC Energía podría considerarlo necesario para participar y colaborar en investigaciones de incidentes. TC Energía podría requerir que el trabajo pendiente de investigación se suspenda.

Todos los incidentes graves y críticos y los eventos de alto potencial de lesión debilitante (HIPO, por sus siglas en inglés) se deben investigar e incluir una investigación detallada y el análisis de causa raíz. Se recomiendan investigaciones para todos los incidentes graves y para todos los incidentes con potencial grave o mayor.

Se debe iniciar una investigación dentro de las de 48 horas siguientes de la ocurrencia del incidente, se debe completar un borrador de investigación dentro de 15 días y el informe de la investigación final y el mapeo de la causa dentro de 90 días.

Este informe deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Título, fecha, hora y lugar del incidente;
- Equipo de investigación;
- Descripción del incidente que debe incluir:
  - Nombres de los trabajadores y grado de lesiones;
  - Nombre del hospital y/o doctor donde el empleado lesionado fue tratado y una clasificación del incidente;
  - Una descripción de las políticas, programas, procedimientos, prácticas y/o normas que se trasgredieron; según aplique;
  - Las circunstancias que rodean el accidente; y,
  - Cualquier otra observación pertinente;
- Conclusiones de las causas; y,
- Recomendaciones para las acciones.

## 11. Reglas y regulaciones de seguridad general

### 11.1 Mantenimiento

Todo el personal es responsable de asegurarse que:

- El área de trabajo se mantenga de forma limpia y ordenada en todo momento; y,
- Están prohibidas las mascotas en las instalaciones, gasoductos y lugares de trabajo gestionados de TC Energía.

### 11.2 Fumar

Está prohibido fumar en todos los sitios de la empresa propios y controlados, incluyendo los vehículos de la empresa, a excepción de las áreas exteriores designadas (incluyendo cigarras electrónicos).

#### Áreas para fumar designadas en los Sitios de TC Energía

La gerencia en consulta con el representante de salud y seguridad en cada ubicación puede designar un área para fumar exterior segura que está:

- Claramente identificada para los trabajadores y el público como un área para fumar por los signos y otros medios efectivos;
- Equipada con ceniceros o recipientes apropiados;
- Fuera de ubicaciones peligrosas (p. ej., del fuego y/o atmósferas explosivas);
- De conformidad con la legislación donde fuere aplicable

### 11.3 Entrada y salida de las instalaciones de TC Energía

Los empleados, contratistas y visitantes deberán:

- Usar las entradas y rutas designadas para proceder directamente al sitio de trabajo/ área de trabajo;
- Evitar pasar por ubicaciones de operación; y,
- Firmar de entrada y salida.

### 11.4 Confinamiento de áreas de trabajo

Todas las actividades se limitarán a las instalaciones, rutas de acceso aprobadas y espacio de trabajo designado. El estacionamiento del vehículo y equipo se debe arreglar y está sujeto a aprobación de TC Energía.

### 11.5 Tratamiento médico

Se espera que TC Energía tenga los siguientes respaldos médicos en su lugar:

- Asistentes calificados de primeros auxilios;
- Las instalaciones con tratamiento médico con una función exclusiva referente al tratamiento médico según las normas aplicables; y,
- Cuando se considere necesario, un vehículo de transporte médico mecánicamente sólido y debidamente provisto, usado exclusivamente para transportar lesionados a una instalación médica.

## 11.6 Uso de las instalaciones y el equipo de TC Energía

El uso de las instalaciones y el equipo de TC Energía no está permitido sin el expreso consentimiento por escrito del Representante autorizado de TC Energía.

## 11.7 Equipo diverso

- Mantener todas las herramientas y el equipo de trabajo en buen estado de funcionamiento;
- Asegurarse que los cables anti-látigo se apliquen en las conexiones de la manguera de aire del neumático;
- Asegurarse que todos los engranes de combustión interna tengan una rejilla de ventilación para prevenir la acumulación de gases mortales;
- Asegurarse que la protección de falla de conexión a tierra se proporcione para todas las herramientas de energía usadas en el exterior o en condiciones húmedas; y,
- Todos los salvavidas de fabricantes están instalados y no están modificados.

## 11.8 Escaleras y andamios

Escaleras

- Evaluar el área para peligros (p. ej. líneas eléctricas aéreas) en donde no se puede poner una escalera.
- Inspeccionar las escaleras antes de usar.
- Retirar de servicio cualquier escalera con escalones rotos, rieles laterales divididos o pies de seguridad desgastados y/o rotos (dispositivos antiderrapantes).
- No pintar las escaleras de madera.
- Colocar la base de una escalera portátil inclinada a una distancia equivalente al 25% de altura de la escalera (pendiente de 4:1)
- Asegurar la escalera en lo más alto para prevenir el movimiento.
  - La escalera debe extenderse a un mínimo de 3 ft/1 m sobre el nivel de la superficie a la cual proporciona acceso.
  - Se debe asegurar la escalera en lo más alto para prevenir el movimiento.
  - En caso de que alguien deba subir a una escalera antes de asegurarla, una segunda persona debe detener la escalera firme mientras la otra persona está en ella.
  - Las escaleras son para colocarse en una superficie sólida y nivelada y las escaleras del equipo con dispositivos antiderrape y/o con bloqueo de pies para la superficie en la cual se van a usar.
  - Cuando sea práctico, asegurar el pie de la escalera con postes o a una pared vertical que ascienda.
- Solo una persona a la vez debe estar en la escalera.
- Mire hacia la escalera al usarla y mantenga un contacto de 3 puntos.
- No cargue material en ninguna mano mientras sube la escalera. Elevar los materiales por separado o cargar en una bolsa de herramientas sujeta al cinturón o en una mochila.
- Al trabajar desde una escalera a una altura de 8 ft/2.4 m en Canadá o de 6 ft/1.8 m en EE. UU./México o mayor y no pueda usar una mano para agarrarse a la escalera mientras

trabaja desde la escalera, se debe usar el equipo de protección contra caídas.

- El calzado debe estar libre de lodo antes de acceder a la escalera y estar equipado con un tacón para evitar resbalarse en un peldaño.
- Se requiere repositionar la escalera cuando alcance más de un brazo de distancia en cualquier dirección.
- Extender las escaleras de extensión portátiles de conformidad con las especificaciones del fabricante para asegurar la superposición adecuada.
- Los seguros deben estar en su lugar para sostener de forma segura la escalera en la posición extendida.
- No trabajar desde los dos peldaños superiores de una escalera.
- Poner una protección y un signo de poste para dirigir a las personas lejos del área cuando los empleados que estén trabajando en escaleras pudieren estar en peligro por el tráfico en superficie.
- Solo usar escaleras de fibra de vidrio cuando realice trabajo eléctrico.

Cargar escaleras:

- Las escaleras más grandes que 12 ft/3.5 m las deben cargar dos trabajadores;
- Cargar las escaleras cortas con el frente elevado para evitar pegarle a alguien; y,
- Nunca se deben cargar las escaleras en posición vertical alrededor del equipo eléctrico (p. ej., Subestaciones y patios de maniobras).

Peldaños de escaleras:

- No usar peldaños de escaleras de más de 20 ft/6 m de largo.
- El ancho mínimo entre los rieles laterales en la parte superior, de interior a interior, no debe medir menos de 11-1/2 in/30cm desde la parte superior hasta la inferior. Los rieles laterales deben extenderse al menos 1 in/2.5 cm para cada pie de largo del peldaño de la escalera.
- Elegir peldaños de escalera de plataforma de tipo industrial cuando sea posible.
- Nunca pararse o trabajar desde los dos peldaños superiores de la parte superior de un peldaño estándar a menos que esté equipado con una plataforma de rieles.
- Todos los peldaños están completamente abiertos y las abrazaderas están bloqueadas en su lugar.
- Nunca usar un peldaño como una escalera vertical.

Andamios:

- Antes de usar, verificar que la etiqueta de inspección este en presente.
- Los andamios deben ser montados, inspeccionados y desmantelados por personal competente.
- Obtener capacitación en el uso, mantenimiento, inspección o construcción de andamios.
- Evaluar el área de trabajo para peligros (p. ej. líneas eléctricas aéreas) en donde no se puede poner un andamio.
- Inspeccionar los andamios y tabloncillos de andamios para asegurarse que se mantienen en buenas condiciones.
- Asegurarse que los andamios sean montados, desmantelados o retirados por personal competente.
- Inspeccionar diariamente, antes de usarse, y después de cualquier modificación.

- Colocar soportes verticales en cimientos firmes o apoyos.
- Bloquear en posición todos los pernos y abrazaderas.
- Asegurar que la plataforma de trabajo cumpla con los requisitos normativos; esté completamente cubierta y que los tabloncillos estén asegurados para prevenir el movimiento en cualquier dirección.
- Barricar todas las entradas/escotillas para prevenir la caída y/o el acceso no autorizado.
- Asegurar los rieles de seguridad (superiores y medios) y que los rodapiés estén colocados e instalados apropiadamente.
- Activar los dispositivos de bloqueo de las ruedas o utilizar el bloqueo cuando los empleados estén en el andamio.
- Si el andamio excede la altura por tres veces la dimensión/base más pequeña, asegurar que esté apoyado en estabilizadores y/o asegurado por la atadura a un elemento fijo.
- Asegurar que el acceso y salida seguro esté fijado a la plataforma de trabajo del andamio.
- El andamio debe ser lo suficientemente fuerte y rígido para soportar cuatro veces el peso de los trabajadores y el material al que estará sujeto.
- No permanecer en el andamio cuando se esté retirando debido a la caída potencial.
- No trabajar en andamios durante tormentas o vientos fuertes.

## 11.9 Líneas eléctricas aéreas

### Consulte el Procedimiento de Líneas eléctricas aéreas de TC Energía ID# 003672640

Antes de iniciar cualquier trabajo, asegurarse que todos los peligros con respecto al movimiento del personal, equipo o materiales debajo o cerca de las líneas eléctricas aéreas se identifiquen y controlen y para asegurar un área de trabajo segura se identifique para prevenir el contacto con líneas eléctricas aéreas, polos de potencia o cables de poste.

- Los trabajadores no deben trabajar u operar equipo dentro de una línea eléctrica aérea de 25 ft/7.5 m, a menos que sean autorizados a hacerlo por un Representante competente eléctrico, quien definirá la distancia de seguridad mínima autorizada a seguir.
- Designar señalizadores para cualquier trabajo que se realice dentro de las líneas eléctricas aéreas a 25 ft/7.5 m (en cualquier dirección). El señalizador asegurará que cualquiera que se acerque a las líneas de electricidad esté al tanto de su presencia y puede ser necesario en los lugares de descarga, almacenamiento de material y rutas de tránsito, así como en el lugar de trabajo. El papel del señalizador deberá ser dedicarse a la tarea de gestionar las autorizaciones por las líneas eléctricas cuando se garanticen por la actividad de trabajo.
- La distancia aprobada de 25 ft/7.5 m puede ser insuficiente para las líneas eléctricas de alto voltaje mayor a 500 kV. Consultar al Representante de competente eléctrico.
- Trabajar cerca de las líneas eléctricas se debe hacer solo durante las horas de luz o con la luz artificial adecuada. Las condiciones de visibilidad escasas (p. ej. por lluvia, nieve, niebla) pueden dictar modificaciones al trabajo. Si los materiales de tierra u otros se apilan debajo de las líneas eléctricas, el representante designado se asegurará de que la aprobación de seguridad mínima no se viole.
- Los camiones de descarga y las palas excavadoras no deben viajar con una caja elevada/botavaras de nudillos en la proximidad de las líneas eléctricas aéreas.

## 12. Equipo de protección personal

Consulte el Estándar del equipo de protección personal de TC Energía ID#003990718

El Equipo de protección personal es uno de los controles usados para minimizar los peligros relacionados con el trabajo que no se pueden controlar por técnicas de ingeniería o prácticas administrativas.

Se requiere que el personal use/porte el Equipo de protección personal como se estipula en los requisitos normativos y en los requisitos de TC Energía para minimizar o eliminar la exposición de peligros a la salud y seguridad potenciales conocidos.



## 12.1 Protección ocular

- Todo el personal porta lentes de seguridad industrial o lentes de seguridad industrial con prescripción médica apropiada para el peligro;
- Todos los lentes de seguridad cumplen con los estándares aplicables para lentes, marcos y sienes, y están fijados protectores laterales con un clip rígido, envoltentes o fijados/adheridos de forma permanente;
- Si los lentes con prescripción médica no son lentes de seguridad aprobados, se le solicitará al trabajador portar los lentes de seguridad "sobre los lentes" aprobados. No existe una práctica recomendada y solo se tolerará por 20 días.
- Usar protectores de cara, adicional a los lentes de seguridad o gafas/monogafas, durante las operaciones de trituración, demolición de arena y/o donde salpiquen químicos corrosivos;
- Cuando las gafas se usen, deberán estar contorneadas a la cara y ajustarse correctamente.
- Cuando se usen las gafas de modo que la correa descansa contra la parte posterior de la cabeza y no sobre la parte posterior del casco;
- Todos los requisitos de lentes se siguen según los Estándares de producto SDS, CSA y ANSI; y,
- Están prohibidos los protectores de soldadura de tipo Pancake.

Cuando un tipo de lentes de protección cree un peligro, se aprobará y usará un medio alternativo de protección.

Las excepciones incluyen comedores, área de oficinas, áreas de capacitación y cuartos de servicio. Cuando haya actividades de trabajo o condiciones presentes en las áreas antes exentas que representen un peligro para los ojos, es obligatoria la conformidad.

El personal que conduce vehículos cerrados (con las ventanas cerradas) o que opera equipos pesados cerrados puede quitarse las gafas de seguridad o los protectores laterales.

## 12.2 Protección auditiva

### Consulte el Programa de conservación de la audición de TC Energía ID# 005405301

El personal que esté expuesto a niveles de ruido en exceso de 85 dBA, en áreas de alto nivel de ruido y en la proximidad de posibles derrumbes, usará como mínimo, protección auditiva de Clase A (incluyendo tapones y orejeras) que cumplan con los requisitos de la legislación aplicable y tengan una reducción de ruido mínima de 27 (NRR 27).

## 12.3 Protección para la cabeza

### Selección:

- Todos los cascos protectores, como mínimo, deben cumplir con los requisitos de los estándares aplicables y ser adecuados para peligros eléctricos y de impacto lateral.

### Uso:

- Todo el personal deberá usar cascos de protección de impacto lateral en los lugares de trabajo de campo y en las instalaciones gestionadas de TC Energía.
  - Las excepciones incluyen comedores, salas de control, áreas de oficinas y vehículos motorizados.
- Los cascos de protección de impacto lateral de color azul pueden estar disponibles para los visitantes.

- Todos los cascos deben usarse según las especificaciones del fabricante.
  - Solo se pueden usar al revés si el fabricante especifica que el casco está aprobado para usarse de tal manera y si el arnés del casco se ha ajustado de acuerdo con las especificaciones del fabricante (por ejemplo, fibra de metal, norte).
- Cuando se trabaja a niveles elevados de más de 6 ft/1.8 m o se expone a vientos fuertes, se deben usar correas para la barbilla u otros medios efectivos de retención para evitar que se salga.
- Se pueden utilizar cascos para escalar para acceder a las torres de comunicación, cascos adecuados y cascos de protección de impacto lateral con correas en la barbilla para operar en aguas abiertas.

## 12.4 Protección para los pies

Los estándares aplicables para la junta de calzado de seguridad aprobado para, (corte alto, mín. 6 in/15 cm medido desde la parte superior de la suela, arriba del tobillo) suelas resistentes a choques eléctricos, de suela agresiva, se deberán portar por todos los trabajadores dentro y cerca de todas las áreas de construcción, la forma apropiada de trabajar y las instalaciones gestionadas de TC Energía. Este calzado es fácil de reconocer por la presencia de un parche de un triángulo verde y un parche blanco (con un símbolo de Omega) en la bota. El calzado se deberá atar de forma apropiada y el dedo del pie cubierto.

## 12.5 Protección contra caídas

### Consulte Trabajo en las alturas de TC Energía ID# 1016204391

Asegurarse de que se sigan las especificaciones del fabricante para el cuidado, uso mantenimiento de la protección contra caídas

- Cuando trabaje desde una plataforma elevada de 4-8 ft/2.4 m en Canadá o de 4-6 ft/1.8 m en EE. UU. o México donde pueda ocurrir una caída y los trabajadores no estén protegidos por las barandillas, use un JSA para documentar sus controles de protección contra caídas.
- Se requiere una protección contra caídas a una altura de 8 ft/2.4 m en Canadá y a 6 ft/1.8 m en EE. UU. o México excepto cuando haya instalaciones permanentes como pasillos, patines y rampas.

## 12.6 Protección respiratoria

### Consulte el Programa de equipos de protección respiratoria de TC Energía ID# 003773677

Solo porte los respiradores de tamaño aprobado y apropiado que hayan sido probados para usted.

#### Selección:

- Completar una evaluación/cuestionario médico y presentarlo al personal de Salud ocupacional para aprobar el uso de un respirador;
- Participar en la prueba de ajuste para asegurar:
  - que esté disponible para su uso una mascarilla cómoda con un ajuste satisfactorio; y.

- que se proporcione un sello de efectividad; el **portador deberá estar bien afeitado donde la pieza de la cara selle con la cara** para que el respirador proporcione un sellado efectivo.
- Todos los RPE deben seleccionarse de conformidad con los criterios NIOSH y/o los Estándares ANSI/CSA.
- Para los empleados que necesiten una prescripción médica de seguridad del ojo mientras usa un respirador. Se les proporcionará un kit de lentes de prescripción médica que acepte los lentes de prescripción.

El vello facial, los lentes u otros objetos están prohibidos entre el perímetro de sellado de la pieza de la cara y la cara y de interferir con la función de la válvula del respirador.

## 12.7 Ropa de trabajo

### 12.7.1. Requisitos generales para ropa

No se debe usar ropa holgada (capuchas y cordones en capuchas) joyas ni cabello largo suelto cerca de maquinaria o equipo donde puedan atorarse o enredarse en el equipo.

Las capuchas tipo parka son aceptables en los lugares de trabajo de TC Energía. Se debe usar una capucha tipo parka sobre el casco y la capucha no debe interferir con la visibilidad del usuario. Los cordones/agujetas de la capucha de la parka deben asegurarse o quitarse para evitar que queden atrapados en el equipo giratorio/en movimiento al realizar tareas asociadas con el equipo giratorio/en movimiento.

Los requisitos de vestimenta para uso general en los sitios del campo deben ser como a continuación:

- tejido apretado 100% de algodón, lana, aramida o seda. La ropa hecha de mezclas sintéticas (por ejemplo, nailon, poliéster) no es aceptable para su uso en instalaciones gestionadas de TC Energía e/o lugares de trabajo.
- Usar playeras con mangas largas o cortas (4in/10 cm) y pantalones largos en todo momento cuando se esté en los lugares de trabajo de campo. No está permitido el uso de playeras sin mangas, camisetas o camisetas sin mangas en los lugares de trabajo de TC Energía.
- La vestimenta especial seleccionada como las actividades de trabajo lo requieran (p. ej. al trabajar con atmósferas potencialmente inflamables):
  - La ropa de lluvia será de materiales resistentes al fuego;
  - Ropa 100% de algodón o cuero de tejido cerrado al soldar/cortar
  - Overoles desechables para usar sobre ropa de trabajo normal u overoles;
  - Ropa reflectante cuando dirija y/o trabaje cerca de un equipo móvil incluyendo las áreas de tráfico; y,
  - El cuero para soldadura cuando se exponga a un ambiente de trabajo caluroso; y, en particular, los cueros deben ser la prenda más externa con ropa resistente al fuego directamente debajo en ambientes de trabajo caluroso.

### 12.7.2. Ropa protectora resistente a las llamas

#### **Consulte el Equipo del equipo de protección personal de TC Energía ID#003990718**

Las prendas más externas de aquellas hechas con telas resistentes al fuego (con bandas reflectantes, NFPA 2112 y cal 8 mínimo) deben usarse para asegurar la protección contra el fuego y los riesgos de explosión. El personal usará telas Resistente al fuego además de los requisitos generales de vestimenta en todas las situaciones en las que pueda existir el potencial de incendio y explosión debido a la posibilidad de que escapen gases a la atmósfera.

## 12.8 Protección de manos y guantes eléctricos

### 12.8.1. Protección para manos general

TC Energía se asegura de que estén disponibles los guantes apropiados y que se usen para diferentes tipos de peligros y trabajos que se realicen. Utilizar la protección adecuada para las manos según sea necesario en función de los peligros de las actividades del trabajo. Asegurar que se haya seleccionado la protección adecuada para las manos antes de exponerse a:

- Químicos
- Corrosivos
- Abrasivos
- Bordes afilados
- Electricidad
- Soldadura

### 12.8.2. Guantes eléctricos

#### **Consulte los Procedimientos de Trabajo eléctrico de TC Energía ID# 006331328**

TC Energía asegurará que los guantes especialmente aislados cumplan con los requisitos de los Estándares de NFPA, ANSI o CSA se seleccionen para trabajar donde haya un riesgo de contacto accidental con un conductor energizado o un riesgo de exposición al arco eléctrico.

- Inspeccione visualmente la superficie completa de los guantes antes de cada uso por:
  - Hoyos, desgarres, perforaciones o cortes;
  - Deterioro por uso o por medio ambiente;
  - Incrustación de objetos extraños;
  - Cambios de textura
- Probar con aire los guantes antes de cada día y en otros momentos si hay una causa de sospecha de daño;
- Inspeccionar las superficies internas de los guantes protectores al mismo tiempo que los guantes de goma;
- No utilizar guantes protectores que se hayan contaminado con materiales nocivos hasta el punto de que se pueda producir un daño en el guante aislante;
- Seguir las especificaciones del fabricante para el cuidado, mantenimiento, almacenamiento y uso de los guantes eléctricos.

## 12.9 Ropa reflectante

Utilice ropa reflectante (trajes altamente visibles, guanteletes, ropa con rallas, etc.) cuando dirija y/o trabaje cerca de un equipo móvil incluyendo las áreas de tráfico. Consulte los requisitos Federales y/o estatales/provinciales,

## 12.10 Detección de gas portátil

**Consulte el Procedimiento del detector de gas portátil de atmósfera de TC Energía ID# 003953451**

Determinar dónde y cuándo usar un Detector de gas portátil con base en la finalización de un Análisis de seguridad del trabajo. El personal podría estar expuesto a contaminantes en el aire bajo las siguientes circunstancias.

- Antes y mientras realiza trabajo caluroso o al usar equipo eléctrico no clasificado en una atmósfera potencialmente inflamable;
- Donde haya un derrame de combustible o gas tóxico potencial, o una deficiencia de oxígeno;
- Donde haya una acumulación potencial de vapores inflamables;
- Antes de entrar, y mientras se esté dentro, de cualquier edificio que tenga una fuente de gas continua mayor a 50 psi/344 kPa que no está equipada con un equipo de detección de gas funcionando de forma permanente / monitoreado de forma remota; y,
- Durante la entrada al espacio confinado

Usar solamente Equipo de monitoreo cargado por baterías que sea intrínsecamente seguro y cumpla con las especificaciones para el concomitante a monitorear.

El personal que requiere usar el equipo de detección de gas portátil debe recibir capacitación sobre la marca y modelo antes de usar.

## 13. Condiciones o actividades especiales

### 13.1 Peligros por alta presión y alto voltaje

TC Energía es responsable de:

- Estar al tanto de y comunicar a sus empleados que las instalaciones gestionadas de TC Energía contienen sistemas de tubería de alta presión y sistemas eléctricos de alto voltaje;
- Estar al tanto de y comunicar a sus empleados sobre cualquier incidente que resulte en daños a los gasoductos, el compresor, estaciones de medición y bombeo de TC Energía o cualquier otra instalación presurizada / eléctrica puede causar lesiones graves y/o la muerte
- Asegurar que todos sus empleados estén informados sobre los peligros de alta presión/alto voltaje y respetar la integridad de estas instalaciones; y,
- Identificar y marcar con una señal todas las instalaciones.

### 13.2 Protección catódica

Cuando se imprime, los lechos de tierra actuales están dentro de 0.5 mi/1 km de un lugar de trabajo de construcción, los rectificadores que proporcionan energía a los lechos de tierra se deben apagar/cerrar por un Representante autorizado de TC Energía. La ubicación del rectificador y el lecho de tierra se debe obtener del Representante autorizado de TC Energía.

**Algunos lechos de tierra están en paralelo con la tubería y tienen varias millas/kilómetros de longitud.**

### 13.3 Inflamabilidad y asfixia por gas natural

El gas natural es un gas incoloro, inodoro e insípido. Sus límites de inflamabilidad están entre 5.0% y 15% por volumen en el aire Su gravedad específica de 0.65 le permite dispersarse fácilmente en la atmósfera. A pesar de esto, es altamente inflamable y está prohibido fumar en todos los lugares de trabajo de TC Energía, excepto en las áreas designadas. Las llamas abiertas u otras fuentes de ignición están prohibidas en las áreas de peligros, excepto por autorización (permiso) y conforme a la supervisión directa de TC Energía.

El gas natural no es tóxico, es un asfixiante. El gas natural desplaza el oxígeno en un confinamiento, lo que crea una atmósfera deficiente de oxígeno en la que se producirá la pérdida de conciencia de todos los ocupantes. No entre en ningún confinamiento en donde haya una fuga de gas natural.

Los siguientes son signos que podrían indicar una fuga de gas posible:

- Lo que puede ver - un área de vegetación muerta, una acumulación de hielo en el suelo y/o a veces aparecen burbujas en el agua que no está estancada.
- Lo que puede escuchar - un sonido de un chiflido alto.
- Lo que puede oler - ya que podemos portar gas natural dulce inodoro, puede que no huelan nada.

**Pregunte a su Representante autorizado de TC Energía por el MSDS y/o SDS si quiere ver información más específica sobre las propiedades del gas natural.**

### 13.4 Manejo del gas natural y aislamiento de tuberías de líquidos

TC Energía tiene el control operacional y será, en todo momento, responsable de manipular y controlar los sistemas de gasoductos de gas/vapor de baja presión de hidrocarburos líquidos y/o petróleo. Durante las diferentes fases de construcción y puesta en marcha, se podría proporcionar asistencia por parte de los contratistas solo cuando un Representante autorizado de TC Energía lo solicite y solo bajo supervisión directa del Representante autorizado de TC Energía o el designado de este último.

Las personas no autorizadas nunca deben intentar cortar, soldar o conectar ninguna tubería o accesorios que se ha o podría volverse presurizados con gas/vapor de baja presión líquidos hasta que un Representante autorizado de TC Energía lo haya revisado primero y declarado seguro y se haya emitido una autorización/permiso de trabajo apropiado.

### 13.5 Materiales peligrosos

**Consulte el Manual de gestión de materiales peligrosos y desechos de TC Energía ID#005486462, Procedimiento de monitoreo del benceno ID# 006354910 y/o el Procedimiento de exposición del hidrocarburo ID#005624119**

TC Energía deberá:

- Asegurarse que todos los materiales peligrosos se transporten, almacenen, manejen y usen como lo recomendado por el proveedor o fabricantes; de conformidad con los estándares, normas y leyes actuales;
- Asegurarse que el personal esté capacitado en las prácticas, procedimientos y equipo de seguridad apropiado que se requiere para el transporte, almacenamiento y el uso de Materiales peligrosos;
- Asegurarse que el personal cumpla con todos los requisitos de los estándares;
- Asegurarse que todos los HDS estén disponibles en el lugar de trabajo para todos los productos controlados y que estos últimos estén etiquetados de conformidad con todos los estándares aplicables;
- Obtener la aprobación apropiada previa al deshecho de cualquier Material peligroso;
- Asegurarse que todos los materiales peligrosos se eliminen de conformidad con las legislaciones aplicables y con los requisitos de TC Energía según apliquen; y,
- Proporcionar documentos para confirmar la eliminación apropiada en las instalaciones aprobadas.

### 13.6 Manejo de propano

El propano se usa generalmente durante las actividades de construcción y del lugar de trabajo. El propano es altamente inflamable y es más pesado que el aire, se establecerá en las áreas bajas o en las excavaciones, lo que crea un peligro de incendio o explosión.

Todos los trabajadores deben cumplir las siguientes reglas:

- Todos los trabajadores que usen y trabajen con propano estarán capacitados apropiadamente;
- No se permiten los cilindros de propano en las excavaciones o dentro de áreas de trabajo confinadas;

- Los cilindros de propano se deben almacenar en el exterior en una posición vertical asegurada.
- Todas las mangueras y accesorios se deben inspeccionar para daños y fugas antes de usarse;
- Solo se usarán las mangueras y accesorios aprobados para conectar los cilindros a los dispositivos y al equipo; y,
- Las válvulas de liberación de presión se posicionarán de tal forma que el propano que se escape se dirija lejos de las fuentes de ignición.

## **13.7 Prácticas y requisitos de excavación**

### **Consulte el Procedimiento de excavación de TC Energía ID# 003954333**

#### **13.7.1. Planificación de excavación**

- Especificar las obligaciones y responsabilidades para todo el personal involucrado en la excavación (el Representante autorizado de TC Energía, el coordinador/inspector de la excavación, el supervisor, el operador del equipo, el señalador, etc.);
- Asegurar que todo el personal que realice monitoree y supervise las excavaciones sea competente para el papel asignado;
- Todo el personal en sitio debe tener el Equipo de protección personal apropiado;
- Toda la información relevante perteneciente a la excavación la deben revisar y comprender todos los individuos que realizar cualquier tarea relacionada con la excavación;
- Consulte con el Representante autorizado de TC Energía durante el desarrollo del plan de trabajo de excavación para verificar:
  - Que todos los terratenientes y otras partes afectadas se hayan contactado;
  - Que se haya informado a los propietarios de la instalación según la jurisdicción normativa aplicable;
  - Que se haya obtenido cualquier acuerdo cruzado y autorización de trabajo solicitado (la autorización de trabajo en Operaciones de cambio de TC Energía podría solicitarse cuando las excavaciones se realicen en las instalaciones gestionadas por TC Energía, derecho de paso)
- Documentar y confirmar que ya se obtuvieron y revisaron los registros aplicables y disponibles para todas las instalaciones bajo tierra a un mínimo de 100 ft/30m desde la excavación propuesta;
- Obtener todos los permisos/aprobaciones normativas antes de la excavación; y,
- Realizar las evaluaciones del lugar para identificar los peligros que necesitarán abordar para dirigir las excavaciones seguras (la evidencia de las instalaciones bajo tierra, las instalaciones de derrame, las líneas eléctricas aéreas, las condiciones de la tierra, etc.).

#### **13.7.2. Identificación de la instalación**

- Completar las notificaciones del sistema One Call.
- Confirmar que los propietarios de las instalaciones enterradas que estén dentro del área de trabajo las hayan localizado y marcado en la superficie del suelo la posición horizontal y la alineación de sus instalaciones enterradas;
- Obtener un Informe de estacado de los propietarios de las instalaciones enterradas;

- Realizar una encuesta sobre el Área de investigación completa utilizando una tubería electrónica y la ubicación de cables (localizar y marcar);
- Completar el Informe de estacado incluyendo un boceto o dibujo de las marcas que muestren el área de trabajo segura y todas las ubicaciones.
- Realizar una encuesta de barrido del Área de investigación completa para identificar las instalaciones enterradas desconocidas potenciales;
- Usar los métodos de localización más apropiados con base en las condiciones, configuraciones, etc. del sitio
- para localizar y marcar las instalaciones enterradas conocidas para identificar de forma precisa las posición y alineación horizontal;
- Confirmar que las marcas de ubicación por encima del suelo sean consistentes con la ubicación de todas las instalaciones bajo tierra mostradas en los planos correspondientes.
- Comentar con los individuos que realizaron las actividades de localización para validar los resultados e identificar cualquier dificultad o inquietud;
- Detener el trabajo de excavación y obtener una nueva localización si las marcas de localización son indistinguibles, están distribuidas o destruidas y ya no representan la posición y la alineación horizontal de las instalaciones enterradas;
- Realizar una Apertura de zanjas cuando se excave dentro de todas las instalaciones de operación gestionadas por TC Energía (compresor, medidor, estación eléctrica y de bombeo, los sitios de las válvulas o las instalaciones similares);
- Antes de la excavación mecánica, excavar manualmente la instalación a excavar en intervalos suficientes (mínimo dos para la tubería recata, más donde haya curvas o desviaciones) para confirmar la ubicación y alineación de la tubería.
- Localizar y excavar manualmente todas las instalaciones enterradas existentes que estén dentro de 15 ft/5 m o del borde de la excavación propuesta en intervalos suficientes para confirmar la localización y alineación de la tubería;
- Desarrollar un procedimiento específico del sitio donde no es posible o práctica la excavación manual; y,
- Marcar claramente y proteger de forma adecuada todas las instalaciones por encima del suelo dentro de 30ft/10 m de la excavación.

### **13.7.3. Responsabilidades del operador/señalador del equipo**

- Los señaladores proporcionarán dirección y asistencia precisas al Operador del equipo para la protección de seguridad del sitio y las instalaciones subterráneas según sea necesario, siempre que se lleve a cabo una excavación mecánica, incluyendo el relleno.
- Establecer y mantener una comunicación confiable entre el Operador del equipo y el señalador;
- El Operador del equipo y el señalador debe establecer y verificar señales de mano reconocibles que se usarán durante la excavación;
- Las señales de paro de emergencia se deberán establecer y comunicar. Detener inmediatamente toda actividad de excavación cuando se emite una señal de “parada de emergencia” (por cualquier persona en el sitio);
- Detener inmediatamente toda actividad de excavación cuando el Operador de equipo no pueda ver al Señalador, cuando este último deje la excavación, cuando un trabajador,

incluyendo al Señalador, esté en la “zona de peligro” inmediata o su se requiere aclaración adicional y/o las direcciones no son claras;

- El Operador del equipo y el señalador controlarán/supervisarán la zona de peligro en un radio de 20 ft/6 m para riesgos potenciales del equipo; y,
- Debe estar disponible el señalador para servir de guía en lugares congestionados, especialmente durante las maniobras de respaldo o cuando la visibilidad esté obstruida.

#### **13.7.4. Excavación**

Se llevará a cabo una junta de perturbación de pre-excavación /de suelo con el Representante autorizado de TC Energía, el inspector/coordinador de la excavación, el operador del equipo y el señalador antes de cada excavación para comentar el alcance y las circunstancias de la excavación. La autorización del trabajo apropiado (Lista de verificación de la excavación) se obtendrá para cada excavación o como lo solicite el Representante autorizado de TC Energía antes de iniciar cualquier actividad de excavación, El Representante autorizado de TC Energía dará instrucciones detalladas para especificar el periodo de validez de los permisos.

- Asegurarse de que las excavaciones se realicen de conformidad con los Procedimientos de excavación de TC Energía aplicables ID#003954333.

### **13.8 Los peligros de alto voltaje y la mitigación de efectos de voltaje inducida**

La tubería paralela al cruce o dentro de 1500 ft/500 m de las líneas de transmisión de energía eléctrica estén sujetos a los voltajes inducidos electrostáticos y electromagnéticos que pueden ser extremadamente peligrosos. Dichas instalaciones de supervisarán y se mitigarán las condiciones peligrosas.

Los voltajes de ducto a tierra se supervisarán donde las líneas de energía de AC tengan voltajes de línea a tierra mayores de 35 kV y:

- a) El gasoducto se localiza en el paso de una línea eléctrica.
- b) El gasoducto en el paso es paralelo a una línea eléctrica de la vía y los bordes adyacentes está en o dentro de 330 ft/100 m de cada uno; y/o,
- c) Una extensión del gasoducto de conformidad con a) o b) localizado a 330 ft/100 m de una entrada o salida de una línea eléctrica de paso.

TC Energía supervisaré el voltaje de ducto a tierra y si excede los 15 volts, se considerará que el ducto es seguro para el contacto humano por la conexión a tierra y/o conexión de rejillas de igual potencial por TC Energía antes realizar el trabajo en esa porción del gasoducto.

El personal de conexión a tierra de TC Energía medirá el ducto para los voltajes de tierra en todas las secciones del ducto:

- Cada día antes de iniciar la actividad de construcción e inmediatamente después de la finalización de la actividad de construcción;
- Antes de cualquier actividad que involucre el trabajo de contacto con el ducto; y,
- Como lo dirija TC Energía.

El Representante autorizado de TC Energía deberá:

- Obtener información del clima diario de la oficina local del clima y tendrá contacto diariamente con la Autoridad de energía referente a cualquier cambio en la línea eléctrica; y,
- Asegurarse de que los dispositivos de cierre automático estén desactivados durante las actividades de construcción del gasoducto.

**Cualquier estructura metálica externa que esté expuesta durante la excavación representa un peligro potencial.** Las conexiones a tierra se deben realizar cuando el ducto del voltaje de la estructura externa exceda los 15 volts. Se deben obtener los permisos del Propietario de la estructura para conectar o enlazar. Si el Propietario se niega a hacerlo, se debe aislar la estructura del gasoducto bajo la construcción por las hojas de neopreno de envoltura alrededor de la estructura expuesta externa. Este trabajo se realizará por el personal bajo la dirección del personal de TC Energía.

Toda tubería se deberá enlazar sin importar los voltajes del gasoducto. Las pinzas de conexión a tierra del ducto se conectarán en cada lado de la conexión antes de que se conecte el cable a las pinzas.

Sin importar los voltajes del gasoducto, todas las tuberías en recortes se enlazarán a través del corte antes de cortarla. Todos los vehículos de neumáticos de goma en el paso de línea eléctrica se conectarán a tierra para mitigar el acoplamiento capacitivo con la línea eléctrica. La conexión a tierra se deberá completar al juntar una cadena al marco del vehículo de una longitud para mantener contacto con el suelo.

No se recargarán los vehículos en o cerca de una línea de energía eléctrica de paso a menos que los dos vehículos estén enlazados eléctricamente para iniciar con la operación de recarga.

Nota: Negarse a cumplir con los procedimientos de conexión a tierra podría resultar en el despido del sitio.

### **13.9 Condiciones climáticas**

Ya que las conexiones a tierra temporales o permanentes no son para mitigar de forma segura los voltajes que surjan de un trueno o una falla en la línea eléctrica, podría ser necesario detener todo trabajo en contacto con gasoductos durante las inclemencias de condiciones climáticas.

El trabajo generalmente se detendrá si una o más de las siguientes condiciones prevalece:

- Peligro inminente;
- Durante las tormentas eléctricas locales detonadas por truenos visibles o el sonido de rayos;
- Durante los vientos fuertes, nieve húmeda o aguanieve; y,
- Durante los cambios programados en el sistema de transmisión de energía eléctrica.

### **13.10 Perforación en línea viva, obturación y tapones del lock-o-ring**

Todas las líneas vivas en las instalaciones cargadas estarán bajo supervisión directa de un Representante autorizado de TC Energía. Ningún trabajo en línea viva iniciará hasta que se haya emitido un permiso de trabajo y la documentación posterior por el Representante autorizado de TC Energía. El Representante autorizado de TC Energía debe estar presente durante el trabajo en línea viva que esté impactando directamente las instalaciones cargadas.

Solo el personal de TC Energía o aquellos designados específicamente por TC Energía deberán:

- Operar la máquina de perforación;
- Realizar la apertura y cierre de la válvula; y,
- Realizar las operaciones de purga

Debe estar disponible todo suministro de los extintores mantenidos y operables para cada equipo que participe en trabajos como soldaduras, cortes en caliente, instalación o retiro de obturaciones, perforaciones de línea viva e instalación o retiro de tapones lock-o-ring. El personal destinado a manejar los extintores deberá estar adecuadamente capacitado en emergencias de incendios y/o en el uso de extintores.

### **13.11 Encuesta de construcción**

Se proporcionará al equipo de encuesta el tiempo que sea necesario para realizar sus tareas de encuesta en un ambiente de trabajo ininterrumpido, sano y seguro, no impedido por la presencia del equipo de construcción del gasoducto que esté trabajando en el área de trabajo inmediato. El Representante autorizado de TC Energía determinará lo que considere como tiempo ininterrumpido suficiente.

El equipo de relleno de construcción no se acercará a 330 ft/100 m del equipo de encuestas que trabaje en el ducto.

## 13.12 Marcado de las instalaciones

Consulte el Procedimiento de localización y marcado One Call de TC Energía con ID#003671859 e ID#003954305

TC Energía Se apega a los códigos de color de la Asociación de obras públicas de Estados Unidos para marcar las instalaciones enterradas. La convención del color de estaba adjunta se usará durante todas las actividades de construcción y ubicación de la instalación.

# Estándar de señalización de TC Energía

## Instalaciones bajo tierra

Electricidad, líneas de alimentación, cables, cables para iluminación

Petróleo, gas, vapor, hidrocarburos o materiales gaseosos

Comunicación, alarmas, teléfono, líneas de señal y televisión por cable

Agua potable

Líneas de irrigación y de lodos

Líneas de alcantarillado y de drenaje

## Marcación con estacas de R.O.W.

Límite de R.O.W.

Límite común o zona de seguridad adyacente a la línea caliente existente

Excavación propuesta e información sobre la construcción

Alternativa de invierno



Llame antes de comenzar a excavar.

Cuando las instalaciones subterráneas de TC Energía deban excavar, el Representante Autorizado de TC Energía que realice el estacado deberá completar un Informe de estacado con el Representante del excavador para explicar el procedimiento para localizar y estacar las instalaciones de TC Energía. Ambas partes leerán y conocerán su comprensión de las condiciones en el “Informe de estado” al firmar el informe.

El Excavador deberá:

- Ser responsable de la preservación de los tornos/banderas/bandera de alfiler y asesorar a TC Energía cuando los marcadores del gasoducto se reestablecerán y consultarán con el Representante autorizado de TC Energía como se requiere para confirmar la precisión de las marcas; y,
- Asegurarse que todos los marcadores del gasoducto se recojan después de completar el trabajo.

### **13.13 Construcción en invierno**

Se deben tomar consideraciones especiales durante la construcción de invierno. Es importante estar al tanto de lo siguiente:

- La exposición, hipotermia, congelación, vestimentas gruesas y condiciones de manejo adversas, etc.;
- Tener planes de contingencia en el lugar para proteger la salud y seguridad del trabajador en condiciones climáticas donde el factor de enfriamiento por viento sea equivalente a -40° Fahrenheit, -40° Celsius o más frío. Los detalles del plan se comentarán con el Representante autorizado de TC Energía; y,
- La evaluación regular de la condición del paso, los caminos de acceso, las áreas de excavación y trabajo es para asegurar que la superficie proporcione un plano seguro para los empleados y una tracción adecuada para los vehículos en movimiento.

### **13.14 Herramientas de aire comprimido**

#### **Consulte el Procedimiento de manejo y almacenamiento de los cilindros de gas comprimido y de aire comprimido ID#003954279**

Todos los trabajadores se asegurarán de que:

- Solo se use el aire comprimido reducido a menos de 30 psi para el trabajo de limpieza, las áreas de trabajo o la vestimenta;
- Nunca se dirige el aire comprimido hacia el personal o hacia uno mismo;
- Nunca usar el aire comprimido para limpiar áreas con polvo donde haya asbesto presente en una condición frágil o deteriorada.
- Cualquier trabajador que esté dentro de 50 ft/15 m de una herramienta de aire en funcionamiento que exceda el nivel de ruido seguro (80 dBA) usará el Equipo de protección personal;
- Cuando conecte mangueras de aire, se usará un sistema de bloqueo positivo como los clips de seguridad en acoplamientos de tipo universal o líneas de antiderrape. Se deben inspeccionar las mangueras y acoplamientos.
- Asegurarse que el proveedor de aire en el compresor esté apagado y que la manguera se purgue antes de desconectar;
- Asegurarse que la manguera se sostenga de forma segura y hacia una dirección segura

lejos de todos los trabajadores y el público cuando saque los desechos.

- Todos los compresores de aire se estacionan y aseguran a una distancia segura del pozo de excavación para prevenir una ruptura o caída inadvertida en el pozo;
- Todos los protectores, coberturas, controles y otros dispositivos de seguridad están en su lugar;
- El área de trabajo inmediata se mantiene libre de todo el personal no autorizado; y,
- Se usa una herramienta de aire de conformidad con las especificaciones del fabricante.

### **13.15 Equipo operado por gasolina**

#### **Consulte el Procedimiento de Equipo móvil pesado de TC Energía con**

**ID#005493542**

Todos los trabajadores se asegurarán de que:

- Cuando recarguen los motores de gas pequeños (como aquellos en jumping jacks, generadores y bombas de agua, etc.) la temperatura del equipo esté lo suficientemente fría para evitar una combustión en caso de derrame;
- Los motores se operan en áreas bien ventiladas. Si se requiere operar motor en zanjas, debe haber suficiente ventilación o mangueras de escape; y,
- Las pautas ambientales del proyecto deben seguirse si debe recargar cerca de cualquier arrollo o área pantanosa (330 ft/100 m).

### **13.16 Entrada al espacio confinado**

#### **Consulte el Procedimiento de entrada a espacios confinados con ID#003953414**

TC Energía es responsable de:

- Asegurarse que el procedimiento propuesto proporcione salud y seguridad para los empleados;
- Obtener los permisos y autorizaciones del trabajo apropiados del Representante autorizado de TC Energía;
- Tratar todos los espacios confinados como Espacios confinados que requieren permiso hasta que se demuestre lo contrario durante la prueba y revisión con el Representante autorizado de TC Energía del sitio;
- Asegurar la prueba de atmósfera antes de entrar; y,
- Seguir las normas y Procedimientos para entrar correspondiente a revisarse en consulta con el Representante de Seguridad y Salud.

Todos los espacios confinados designados de TC Energía se identificaron con un distintivo pictográfico de “No pasar”.

Todos los ductos se consideran como Espacio confinado que requieren permisos, estén o no identificados por un pictograma, y se emplearán procedimientos de entrada en el espacio confinado peligroso.

## 13.17 Bloqueo y etiquetado

### Consultar el Procedimiento de bloqueo y etiquetado de TC Energía ID#003953446

Se debe obtener la autorización apropiada del Representante autorizado de TC Energía para todas las actividades de trabajo que requieran bloqueo y etiquetado. Adicionalmente, se realizará un Análisis de seguridad del trabajo (JSA) que identifica, evalúa y describe los controles de seguridad para cada peligro asociado con una energización inesperada, inicio y/o liberación de la energía almacenada.

Antes de o durante el transcurso de la junta previa al trabajo/de medidas de seguridad y/o la creación de un JSA, el contratista debe informar al Representante autorizado de TC Energía de sus procedimientos de bloqueo y etiquetado;

- Empleados del contratista autorizados;
- Dispositivos de bloqueo y etiquetado del personal;
- Bloqueo y etiquetado del grupo
- Turnos o cambios personales;
- Prueba o posicionamiento de máquinas; y,
- Retiro de bloqueos y etiquetas

## 13.18 Estrés de calor

### Consulte el Procedimiento Relacionados con el Estrés por calor y frío de TC Energía con ID#003954654

Para protegerse usted mismo y a otros trabajadores de los efectos de salud resultantes de la exposición al calor, se deberá observar lo siguiente:

- Asegurarse que se proporcionen los líquidos en el sitio, Los líquidos deben ser agua (fresca, no fría), jugo de frutas diluido, té o té de limón.
- Evitar las bebidas que contengan grandes cantidades de cafeína (bebidas energizantes).
- Tomar bebidas con frecuencia. La sensación de sed sola podría no ser suficiente para asegurar la ingesta suficiente. Se puede proporcionar una bebida que proporcione el reemplazo de electrolitos y azúcar una vez por turno. Se deben tomar fluidos en un rango no mayor a 2 tazas por hora para evitar calambres abdominales.
- No usar tabletas de sal o bebidas salinas (con sodio) a menos que lo recomiende un médico. El contenido normal de sodio de la comida más el uso de sal en la comida es casi siempre suficiente para reemplazar la pérdida de sodio durante la transpiración.
- Tomar descansos en un área fresca. Las recomendaciones para estos descansos se basan en las lecturas de la Temperatura de globo y bulbo húmedo (WBGT, por sus siglas en inglés). Como esto requiere de un equipo especial, contacte a su Representante autorizado de seguridad y/o de TC Energía para ayuda.
- Aclimatarse al calor siempre que sea posible. Esto se puede lograr al incrementar de forma gradual la duración de la exposición de un periodo de 4 a 7 días. Los trabajadores se adaptan físicamente al calor más rápido que los no aptos. Se requerirá una semana lejos del calor para que el trabajador se reacclimate.
- Prevenir el sarpullido por calor al descansaren lugares frescos a intervalos regulares y bañándose después de cada turno de trabajo.
- Implementar controles apropiados, equipos de ingeniería, administrativos y de protección personal cuando se haya identificado el estrés por calor como un peligro; y,

usar ropa apropiada, lentes de sol y protector solar (con no menos de SPF 15) cuando se trabaje al aire libre.

### **13.19 Operación/prueba de seguridad del equipo eléctrico**

**Consulte el Procedimiento de Trabajo eléctrico de TC Energía con ID#006331328**

**Para protegerse usted mismo y a otros trabajadores de los efectos de salud resultantes de la exposición al trabajo eléctrico/choque y arco eléctrico, se deberá observar lo siguiente:**

- Antes de operar cualquier equipo o sistema eléctrico, el personal deberá estar calificado y tener una clara comprensión de las operaciones de los componentes y sistemas asociados, y estar al tanto de los peligros asociados. El personal debe portar el Equipo de protección personal correspondiente y utilizar el equipo de seguridad eléctrica apropiado.
- La planeación previa al trabajo identificará todas las medidas de control requeridas para operar de forma segura cualquier equipo eléctrico. La planeación previa al trabajo es especialmente importante si el trabajo se va a realizar en un área potencialmente peligrosa.
- Los procedimientos eléctricos específicos del sitio se desarrollarán como lo soliciten los sistemas de alto voltaje mayores a 750 volts. Estos procedimientos y los riesgos y peligros asociados se revisarán y comprenderán antes de realizar el trabajo asociado.
- Tratar todos los cables eléctricos como en vivo. NO tocar ningún cable flojo o que cuelgue, pero informarlo inmediatamente.
- No usar herramientas eléctricas portátiles si sus manos están mojadas o si está sobre una superficie húmeda. Todas las herramientas y el equipo eléctrico deben conectarse a tierra. Usar un cable flexible equipado con un conductor conectado a tierra y un conector de 3 cables.
- Si se abre un fusible o se activa una sobrecarga o interruptor, se indica una sobrecarga o un posible corto circuito. No intentar reiniciarlo a menos que la causa de la activación se haya identificado y resuelto. Informe inmediatamente dicho suceso a menos que esté calificado para investigar la causa y realizar la medida correctiva.
- Los motores de chispa o de humo u otros equipos eléctricos defectuosos serán bloqueados e informados inmediatamente.
- Antes de usar un cable de extensión, examinar cuidadosamente el cable para ver si hay aislamiento desgastado o hilos de alambre expuestos. No arrastrar los cables sobre bordes filosos ni pasarlos por los pasillos y las aceras donde pudieren dañarse o causar que alguien se tropiece. Al desconectar un cable eléctrico, tomar y jalar directamente desde el conector, no desde el cable. Si un cable eléctrico se va a usar en un área peligrosa, se debe tomar el cable directamente desde el receptáculo a prueba de explosión para el área de trabajo supervisada. Si se utiliza una extensión de cable más corta, la conexión del cable se debe encintar para reducir el riesgo de que se separen los cables y formen un arco.
- Cuando un panel de control eléctrico, caja de interruptores o cualquier otro equipo se energice, se deben cerrar las puertas de cubiertas y/o panel o se debe usar una señal y barrera adecuada para prevenir a los demás de entrar a un área potencialmente peligrosa mientras no está siendo atendida por una persona calificada.
- Si el panel eléctrico, el cable de extensión o la caja de conexiones se ubica en un área peligrosa y se energiza, se debe realizar una supervisión continua del área para gas natural usando un probador de mano antes de y durante el trabajo hasta que este se complete y se

cierre el panel o se retire el cable de extensión.

- Cuando se operen los iniciadores e interruptores del motor (al usar el Equipo de protección personal apropiado) cuando sea posible realizar una tarea desde el lado con bisagras del iniciador o interruptor. Las manijas de los interruptores e iniciadores están generalmente del lado derecho y con bisagras del lado izquierdo. Al operar el interruptor - posicionar su cuerpo de forma que, en caso de que ocurra un arco eléctrico, su cuerpo estaría fuera de la línea directa del peligro.

## 14. Operación de vehículos y equipo pesado

### 14.1 General

#### **Consulte el Estándar de operaciones de vehículos motorizados ID#003990713y el Procedimiento de Equipo móvil pesado de TC Energía con ID#005493542**

TC Energía espera que todo el personal, contratistas y sus trabajadores adopten las siguientes prácticas. Estas podrían ser adicionales al proyecto designado en la Gestión de viajes, lugar de estacionamiento/planes de control de tráfico.

La parte de la política de Operación de vehículos motorizados de TC Energía es como a continuación:

- Se requiere que los vehículos de TC Energía tengan luces delanteras en todo momento cuando el vehículo esté en marcha;
- Se requiere una verificación de 360° antes de ingresar a un vehículo para operar;
- Todos los vehículos de TC Energía deben evitar retroceder cuando sea posible; y,
- Se proporciona estacionamiento de paso siempre que sea posible y, cuando no sea posible, los vehículos se retrocederán a los lugares de estacionamiento a su llegada.

#### **Cierre de aire positivo**

- Cuando se considere necesario y como se identifica en el análisis de peligros de trabajo, el equipo operado por diésel en funcionamiento en o cerca de las instalaciones energizantes o en áreas donde podrían desarrollarse atmósferas peligrosas, se debe equipar con un mofle atrapa chispas, un convertidor catalítico y cierres de aire positivo (PASO, por sus siglas en inglés). Los operadores del equipo deben confirmar la funcionalidad del cierre de aire positivo antes de entrar en un área donde pudiere presentarse una atmósfera potencialmente peligrosa y documentar la funcionalidad del PASO en la Lista de verificación de inspección diaria. La inspección, prueba y mantenimiento del equipo de PASO debe estar de conformidad con las especificaciones del fabricante. Si el equipo operado por diésel no está equipado con PASO, se debe documentar la mitigación de peligros en el análisis de peligros del trabajo antes de ingresar al área. Esto podría incluir el monitoreo de gas atmosférico del área, el permiso del trabajo en caliente u otro plan de mitigación.

### 14.2 Operación de vehículos y equipos (concientización del conductor)

- Solo los trabajadores calificados y competentes son capaces de operar vehículos y equipo pesado;
- Todos los operadores de vehículos/equipo que requieran una certificación deben estar certificados y tener licencia para la jurisdicción que estarán operando. Toda certificación debe ser actual y la prueba de la certificación debe estar disponible para inspección por el Representante autorizado de TC Energía o las agencias gobernantes y se deben proporcionar copias a solicitud;
- El número de pasajeros en vehículos o equipo pesado se limita al número de asientos y

cinturones disponibles. Todos los pasajeros deben usar cinturón de seguridad;

- Está prohibido manejar en cualquier vehículo o pieza de equipo pesado fuera de la propiedad equipados con compartimentos de ocupantes apropiados.
- Los materiales peligrosos se transportan y manipulan en completo cumplimiento con la ley y norma de Transporte de Mercancías Peligrosas;
- El límite de velocidad máximo es de 15 mph/25 km por hora y debe obedecerse al viajar en la propiedad de TC Energía;
- Se debe seguir un límite de velocidad máximo de 10 mph/15 km por hora dentro de 330 ft/100m de todos los trabajadores y del equipo pesado/ligero
- Las señales de circulación y los límites de velocidad colgados en la propiedad de TC Energía se deberán obedecer; y,
- No brincar/saltar dentro y fuera de los vehículos.

### **14.3 Lineamientos de reversa**

#### **Concientización del conductor**

##### **Consulte la Conciencia situacional del conductor de TC Energía ID#1001191727**

Cada vez que un conductor sale de su vehículo de compañía (excepto para cargar combustible), colocará su dispositivo de Concientización en o alrededor del exterior del vehículo y caminará 360° alrededor del vehículo. Antes de volver a ingresar al vehículo, el conductor tomará el cono mientras realiza su caminata de 360° alrededor y debe pensar con anticipación cómo salir del área de estacionamiento e incorporarse al tráfico. Los dispositivos de Concientización deben colocarse mientras los vehículos están estacionados durante la noche.

#### **Directrices / acercamiento:**

- La práctica de concientización situacional del conductor aplica para todos los empleados, contratistas y vehículos de arrendamiento/renta a largo plazo (para duraciones mayores a 1 mes). Se excluyen los vehículos de arrendamiento/renta a corto plazo (con duración menor a 1 mes).
- Antes de retroceder, el conductor tocará la bocina (no es necesario si el vehículo está equipado con un bípere de retroceso).
- Una vez que el vehículo se estacione, el conductor deberá colocar un dispositivo de Concientización situacional en una posición que avise al conductor que debe realizar una caminata de 360° alrededor. Esto da al conductor la oportunidad de evaluar/observar el área para daños posibles.
- Antes de volver a ingresar al vehículo, el conductor deberá retirar los dispositivos de Concientización situacional mientras realiza su caminata de 360° alrededor.
- Antes de comenzar a manejar, piense sobre cómo salir del área de estacionamiento e incorporarse al tráfico de forma segura.
- Si un tráiler se junta al vehículo, el dispositivo de Concientización situacional se colocará detrás del lado del pasajero del tráiler.
- Antes de retroceder un vehículo y/o un tráiler dentro de una instalación de TC Energía (fuera del camino de tráfico designado), el conductor colocará un dispositivo de

Concientización situacional en el punto al que intenta retroceder. Este requisito no será solicitado si se está usando un observador.

- El dispositivo de Concientización situacional estará presente durante la noche mientras el vehículo esté estacionado.

Solo se permiten los vehículos con equipo pesado esencial para trabajar en progreso en el área inmediata. Todos los demás vehículos deberán estacionarse de forma segura en las áreas designadas:

- Hay requisitos de distancia mínima cuando se trabaja cerca de ubicaciones del área de trabajo peligrosas;
- Los vehículos y el equipo pesado no pasarán sobre gasoductos enterrados, vías de zanjas o aceras de estaciones, excepto en los puntos designados;
- Todo el equipo pesado de los lugares de trabajo de TC Energía se debe equipar con un dispositivo de respaldo y/o advertencia para indicar movimiento o desplazamiento.
- Ninguna persona montará o desmontará un vehículo o pieza de equipo en movimiento;
- Todos los vehículos que porten cargas tendrán aseguradas las cargas apropiadamente y las cargas que sobresalgan del vehículo se marcarán con una bandera o luz apropiada; y,
- Ninguna persona ocupará la cabina de un vehículo mientras se vaya a cargar o descargar cuando haya peligro que la carga se caiga de la cabina.

#### 14.4 Vehículos todoterreno

Se debe cumplir lo siguiente con:

- Los operadores de vehículos todoterreno (ATV, por sus siglas en inglés) /Vehículos de terreno utilitarios (UTV, por sus siglas en inglés) deben tener una licencia de operación válida antes de operar el equipo;
- Los ocupantes siempre deben usarse los cinturones de seguridad cuando estén disponibles y el vehículo tiene una estructura de protección contra vuelcos;
- Los cascos de tres cuartos (3/4) o integrales cumplen con el estándar DOT/CSA o SNELL con visores o gafas, y con la certificación del Departamento de transporte, se deben usar por el personal que opera o maneja un ATV o UTV cuando esté fuera de una instalación de operación cercada de TC Energía.
- Usar el Equipo de protección personal específico del sitio según se requiera una vez fuera del ATV o UTV;
- Dichos vehículos deben estar legalmente registrados cuando así lo requiera la legislación federal y estatal/provincial.
- Se identificarán los ATV y UTV con un banderín de seguridad reflectante de color anaranjado adherido en la parte superior de la antena de 6 ft/1.8 m de largo;
- Se deben asegurar todos los ATV y UTV al vehículo durante el transporte; y,
- Los vehículos que transporte ATV y UTV deben estar equipados con rampas aseguradas al vehículo para prevenir el deslizamiento de la rampa durante la carga y descarga.

## 14.5 Manejo de carga

Todos los trabajadores se asegurarán de que:

- Las cargas nunca se cargan sobre las cabezas de personal y este mismo no trabajará bajo una carga suspendida a menos que esté soportada físicamente por medio de apuntalamientos patines, etc.;
- Ese personal nunca debe pararse debajo de una carga suspendida;
- Nunca se dejan desatendidos los controles mientras se suspende la carga. Cuando la carga este suspendida del suelo en un dispositivo de elevación por periodos extendidos (es decir, durante las conexiones) o mientras el dispositivo de elevación esté transportando una carga suspendida desde la pluma, la pluma y los cables rotos se deben estar involucrados para prevenir un descenso involuntario de la pluma o la carga;
- Cualquier eslinga o cable donde no sean legibles las limitaciones de las plataformas, se descartará;
- Todas las eslingas, ganchos, cables y líneas de etiquetado se inspeccionarán antes de su uso y se reemplazarán si están defectuosas;
- Ningún vehículo o pieza de equipo pesado se estacionará o posicionará, aunque sea temporalmente, cerca de las uniones del ducto cuando se estén levantando o que se van a levantar por cualquier razón por cualquier medio; y,
- Todo el equipo se apaga antes de hacer cualquier ajuste, reparación o limpieza.

## 14.6 Zona de peligro

La "ZONA DE PELIGRO" se define como cualquier lugar a 20 ft/6 m de una pieza del equipo pesado y para el equipo con plumas, cables, contrapesos, etc.; La "ZONA DE PELIGRO" es una pluma/contrapeso de más de 20 ft/6 m de longitud.

El equipo pesado incluye, mas no se limita a lo siguiente:

- Camiones cabrestante, plataformas hidráulicas
- Excavadores de cuchara de arrastre o grúas bulldozers
- Camiones de descarga
- Equipo de perforación
- Unidades de tractores y tráilers
- Elevaciones hidráulicas
- Tractores industriales con cargador frontal
- Cargador y/o retroexcavadora de zanjado
- Grúas de Brazo Lateral
- Combinaciones
- Plataformas
- Grúas móviles
- Plataformas de soldadura provisional
- Neumáticos y simulacros de conductos de aire
- Plataformas de soldadura
- Retroexcavadoras
- Cargadora bobcat
- Niveladora
- Máquinas de flexión
- Plataformas elevadoras
- Unidades de manejo de pilotes

### Precauciones en zonas de peligro

- Ninguna persona entrará en la "ZONA DE PELIGRO" mientras el equipo esté en operación a menos que su presencia sea esencial para el trabajo en curso;
- El operador del equipo pesado sonará inmediatamente una bocina de advertencia tras un ingreso no autorizado a la "ZONA DE PELIGRO" y discontinuará el trabajo y no lo resumirá

hasta que la “ZONA DE PELIGRO” esté libre.

- Antes de elevar cualquier ducto o cualquier equipo pesado se revisará dos veces que ninguna persona esté en una posición insegura en la “ZONA DE PELIGRO”.
- Cuando la “ZONA DE PELIGRO” se extienda a una área viajada u ocupada adyacente, se colocará la bandera para indicar la restricción de movimiento del equipo en esa área y un señalista dirigirá al operador en el área y restringirá el tráfico o actividad ahí; y,
- Ninguna persona o vehículo pasará a través de la “ZONA DE PELIGRO” hasta que se haya establecido contacto visual con el operados y el operador haya otorgado su autorización.

### 14.7 Encargado/ayudante de las señales

Un encargado/ayudante de las señales que use el Equipo de protección personal apropiados (es decir, trajes altamente visibles, ropa resistente al fuego) se requiere cuando, pero no se limita a,:

- Una pieza del equipo se está operando a 20 ft/6 m de cualquier instalación por encima del suelo;
- El operador no puede ver claramente el trabajo o la carga;
- El equipo se mueve y el Operador no puede ver todas las partes de la máquina y su camino de viaje;
- Peligros como las líneas eléctricas se caen en la “ZONA DE PELIGRO”; y,
- Para dirigir los vehículos necesarios para la operación cuando se ponen cerca de un borde de excavación.

El encargado de las señales debe estar en comunicación directa, en todo momento, con el Operador. El encargado/ayudante de las señales discontinuará las actividades de trabajo su una persona no autorizada ingresa a la “ZONA DE PELIGRO”. Bajo operaciones normales, los Operadores seguirán las indicaciones solamente del Encargado/ayudante de las señales nombrado.

**UN OPERADOR DEBE OBEDECER LAS SEÑALES DE PARAR EN TODO MOMENTO SIN IMPORTAR QUIÉN LAS DE.**

### 14.8 Reabastecimiento de combustible

Todos los trabajadores:

- No deberán reabastecerse de combustible con el motor encendido;
- No deberán reabastecerse de combustible bajo las líneas eléctricas;
- No deberán reabastecerse de combustible a 330 ft/100 m de cursos de agua; y,
- Se deben reabastecer de combustible en un área bien ventilada donde no estén permitidas las fuentes de ignición o fumar.

### 14.9 Vehículos y equipo desatendido

Al estacionar cualquier vehículo o equipo pesado, el trabajador deberá:

- Poner el freno;
- Bajar los accesorios al suelo o receptáculo;
- Colocar todos los controles en posición neutra o de estacionado;
- Desconectar la transmisión y apagar la ignición antes de dejar cualquier pieza del equipo;
- Calzar las llantas o rieles del equipo para prevenir una fuga después de desmontar (asegurar la alineación con el estacionamiento paralelo a las excavaciones); y,

- Dejar inoperables los controles de encendido y operación de los equipos desatendidos por cualquier persona no autorizada en la propiedad de TC Energía, prioridad de paso o usufructo.

El Operador puede dejar el equipo corriendo en climas de frío extremo y desatendidos siempre y cuando:

- Todos los controles estén en neutral y bloqueados;
- El equipo este con freno o restringido mecánicamente de otra forma;
- Las llantas o rieles están calzados; y,
- Un auxiliar nombrado observa la unidad en intervalos frecuentes y regulares para detectar movimientos de la transmisión o de los accesorios.

## 15. Requisitos de transporte de materiales peligrosos

### 15.1 General

**Consulte el Estándar de gestión ambiental de desechos industriales y peligrosos de TC Energía ID#005486462 y el Programa de Vehículos Motorizados Comerciales de EE. UU.**

El propósito de la legislación y programas de transporte de materiales peligrosos es promover la seguridad pública mientras se transportan materiales peligrosos dentro de Canadá, EE. UU. y México. En general, las normas prevén:

- El acondicionamiento seguro para minimizar la posibilidad de un lanzamiento accidental;
- La identificación de peligros en forma de etiquetas, placas y documentación;
- Medidas de seguridad incluyendo los planes de respuesta a emergencias, informe de Lanzamiento accidental y tomar las medidas razonables para asegurar la seguridad del público; y,
- Capacitación apropiada.

Cualquiera que tenga en su cuidado y control materiales peligrosos, deberá cumplir con ello. Esto incluye a los Representantes autorizados de TC Energía y al personal que trabaje para este último que prepara los envíos para transporte y recepción, carga de materiales peligrosos o manipula de otra forma los materiales peligrosos.

Las normas que se refieren a las sustancias incluidas en una de las nueve clases de riesgo que se regulan durante las fases de manipulación y transporte como materiales peligrosos: explosivos; gases comprimidos; líquidos inflamables; sólidos inflamables; materiales de combustión espontánea, sustancias que reaccionan con el agua; oxidantes y peróxidos orgánicos; sustancias venenosas e infecciosas; materiales radiactivos; corrosivos; y bienes peligrosos diversos.

Todo el personal que manipula u ofrece transporte o transporta materiales peligrosos debe estar capacitado y certificado.

Si se involucra con un evento peligroso (derrame, fuga de materiales peligrosos), los trabajadores se deben tomar las medidas de emergencia razonables para reducir cualquier peligro en la salud, vida y propiedad del medioambiente. Como mínimo, mantener a las personas a una distancia segura, contra el viento del derrame. Nunca se ponga en riesgo o peligro de derrame o fuga. Solicite ayuda.

### 15.2 Plan de respuesta de emergencia

Si está involucrado en un incidente donde hay un derrame/lanzamiento químico, se requiere que siga el "Plan de respuesta a emergencias". Consulte la Sección 9.0 de este Manual de seguridad.

## 16. Comunicación de peligros / sistema de información de materiales peligrosos en la zona de trabajo/ sistema armonizado global

### 16.1 General

Se han establecido programas de manejo de químicos reconocido a nivel nacional para promover la seguridad el trabajador cuando se trabaje con químicos y productos potencialmente peligrosos. Descrito como “productos peligrosos”, estos materiales se conocen o se sospechan que tienen efectos potencialmente dañinos en la salud y seguridad del trabajador. El personal puede encontrarse con uno de los tres sistemas de etiquetado usados por el sistema de TC Energía.

- Sistema armonizado global (GHS, por sus siglas en inglés) (adoptados por WHMIS, HAZCOM y México NOM);
- Diamantes de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendio (NFPA, por sus siglas en inglés); and,
- Etiquetado del Sistema de información de materiales peligrosos (HMIS®).

El Sistema de armonizado global se ha adoptado por Canadá, Estados Unidos y México. Este sistema se debe apegar a los otros dos sistemas.

### 16.2 Hojas de datos de seguridad (HDS)

Todos los químicos peligrosos y las sustancias traídas al lugar de trabajo de TC Energía por el personal deben venir con una HDS. La HDS debe estar disponible fácilmente que los empleados del contratista, así como cualquier empleado de TC Energía que esté trabajando dentro del mismo lugar de trabajo.

### 16.3 Obligaciones de TC Energía

- Poner a disposición la información del fabricante fácilmente;
- Educar a los trabajadores sobre WHMIS/HAZCOM/NOM. Realizar la capacitación periódica;
- Capacitar a los trabajadores sobre cómo manejar todos los materiales peligrosos específicos del sitio, incluyendo los materiales no WHMIS/HAZCOM/NOM; y,
- Mantener actualizado el inventario químico de todos los productos usados en el sitio y asegurar que la HDS esté actual (debe cumplir con los requisitos GHS)

### 16.4 Obligaciones del empleado

- Asistir al curso de capacitación de WHMIS/HAZCOM/NOM;
- Usar la capacitación e información proporcionada para asegurar su propia salud y seguridad;
- Leer y entender las etiquetas de productos del fabricante y de TC Energía y usar la información proporcionada en la HDS para asegurar que los productos se manejen de forma segura (asegúrese de preguntar al Representante autorizado de TC Energía dónde se encuentran las HDS);
- Manejar los materiales controlados de conformidad con las alertas de peligro;

- Usar el Equipo de protección personal apropiado como se especifica en la HS o en las etiquetas del lugar de trabajo para prevenir el contacto con productos peligrosos;
- Hacer y usar las etiquetas del lugar de trabajo y reemplazar las etiquetas ilegibles; y,
- Conocer qué hacer en caso de una emergencia.
- Todo el personal debe cumplir con los requisitos del programa WHMIS/HAZCOM/NOM. Esto incluye proporcionar capacitación a sus trabajadores.

## **16.5 Lista de productos prohibidos**

**Consulte la Lista de productos prohibidos de TC Energía – Productos / Químicos no aprobados para el uso del sitio de TC Energía ID#00383560.**

Para una lista de compuestas que no está aprobada para usarse en lugares de trabajo de TC Energía.

## 17. Seguridad contra incendios

### 17.1 General

El personal a cargo del proceso de trabajo asegurará que los peligros asociados con el uso de cualquier sustancia inflamable en los procesos de trabajo se evalúan claramente. Después de la evaluación, los procedimientos como se soliciten se pondrán en marcha para asegurar la seguridad de los trabajadores y para prevenir el daño a los materiales y al equipo. Las siguientes prácticas de prevención contra incendio se cumplirán por todos los contratistas que trabajen para TC Energía.

### 17.2 Prácticas de prevención de incendios

- Conozca dónde están los extintores y cómo usarlos.
- Conocer sus rutas de escape de incendios primarias y alternativas seguras antes de comenzar su trabajo y cómo contactará al Cuerpo de bomberos una vez que esté a salvo;
- La gasolina u otros materiales altamente volátiles no se deben usar nunca como un agente limpiador. Solo se deben usar solventes limpiadores de baja combustión;
- La gasolina u otros materiales volátiles no se deben usar para provocar incendios;
- Está prohibido manipular el equipo de extinción de incendios;
- Se debe usar el equipo de protección contra incendios para propósitos de lucha contra el fuego solo después de que se ha usado un extintor, descargado los restos resistentes y notificado a sus Supervisor;
- El Supervisor está obligado a reemplazarlo con prontitud con el tipo apropiado;
- No colocar materiales y obstrucciones de ningún tipo a 15 ft/5 metros del equipo contra incendios;
- Para prevenir que los trabajadores se lesionen o una combustión accidental, se deben usar mantas de lana o de fibra de vidrio pesadas o lonas resistentes al fuego como sea necesario en las ubicaciones de soldaduras para atrapar las chispas y el deshecho. Se debe tener cuidado especial durante las operaciones de soldadura aéreas para salvaguardar al personal que trabaja abajo y para prevenir la caída de chispas y prevenir el inicio de un incendio. Se requiere un vigilante de incendios;
- Las lonas de soldadura se deben colgar sin dobleces o bolsas que prevengan la captura de chispas o desechos;
- El área que rodea las operaciones soldadura debe mantenerse libre de mangueras y materiales inflamables de todo tipo;
- Los extintores deben estar siempre en el área inmediata de soldadura y las operaciones de cortado;
- Mantener todos los calentadores mínimos a 3ft/1 metro lejos de los materiales inflamables como los materiales de construcción, el encofrado, combustible, etc.;
- Durante la temporada de invierno, cuando se deben usar los calentadores de construcción portátiles:
  - Revisar la funcionalidad apropiada de las válvulas, reguladores, termostatos, llama del piloto, etc. diariamente;
  - Asegurar que la ventilación apropiada esté disponible para la seguridad del

- trabajador y la prevención de incendios;
- Asegurar que los contenedores de combustible se almacenen de forma segura cuando no se estén usando;
  - Revisar regularmente el equipo de propano. El propano es peligroso si no se usa de forma apropiada con el equipo, tanque, manguera, etc. apropiado. Revisar con regularidad el equipo; y,
  - Los tanques de propano no deben estar dentro de edificios con calentadores temporalmente.
- Las señales de NO FUMAR se deben colocar en áreas donde se almacene o use el combustible y en áreas donde los materiales de construcción sean altamente inflamables.
  - Los contenedores cerrados apropiadamente se usan para la gasolina, keroseno, ácidos y fluidos similares. Los contenedores se deben marcar claramente para indicar las características de los contenidos
  - Los tanques de almacenamiento de gasolina en el suelo temporalmente se usan en la construcción;
  - Todos los trabajadores deben ver las reglas de NO FUMAR. Está permitido fumar solo en las áreas designadas; y.
  - Los extintores se deben montar en todos los equipos móviles eléctricos.

## CONOCE LOS EXTINGUIDORES (hay 4 tipos básicos de fuego)



### Combustibles ordinarios

- Madera Usar agua o un extinto de presión almacenado
- Papel o un polvo químico seco
- Tela, etc. multipropósito



### Líquidos inflamables

- Gasolina Usar dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) o un extintor de polvo químico seco
- Pinturas
- Aceites, etc



### Equipo eléctrico

- Motores Usar dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) o un extintor de polvo químico seco
- Interruptores



### Materiales combustibles

- Magnesio TC Energía no tiene dicho equipo o materiales
- Titanio

### 17.3 Procedimiento extinción de incendios

1. Mantenga la calma.
2. No entre/vuelva a entra en un espacio cerrado donde haya fuego o se esté quemando.
3. No intente extinguir ningún fuego sin informar primero a los otros del peligro. Asegurar la seguridad de las personas y notificar inmediatamente al cuerpo de bomberos/911
4. Si el incendio es pequeño (más que usted) y está seguro de intentar extinguirlo, tome las medidas inmediatas para apagarlo.

#### **No intente apagar un incendio si:**

- No está disponible un extintor calificado apropiadamente;
- No está capacitado para usarlo;
- Está solo y no ha notificado a un compañero o al 911;
- El fuego pudo bloquear su ruta de escape; o,
- El fuego está fuera de control (es más grande que usted).

5. **No continúe intentando apagar un incendio si ya se ha expulsado un extintor.**
6. Si no se puede contener, sonar o activar la alarma general.
7. Despeje y asegure el área inmediata
8. A la llegada del personal de bomberos, proporcione la información sobre la fuente/ubicación /extensión del incendio, área en peligro; direcciones de acceso. La escolta de seguridad del sitio y el apoyo de la zona de seguridad para los esfuerzos de lucha contra el fuego se puede proporcionar si se solicita y es seguro hacerlo.

#### **CUALQUIER FUEGO, SIN IMPORTAR SU TAMAÑO, SE DEBE TRATAR COMO GRAVE.**

Para operar un extintor:

1. Tire del pin;
2. Dirija la base al fuego;
3. Apriete la manija; y,
4. Pase el extintor por la base del fuego.

Cuando se apague el fuego, no le de la espalda. Retroceda lejos del fuego si es seguro hacerlo Actualice a los cuerpos de bomberos/911 sobre la extinción exitosa.

## Retroalimentación

Esta es la versión actual del Manual de seguridad. Como usuario de este documento, su participación y sus recomendaciones son valiosas. Favor de proporcionar sus comentarios y sugerencias para mejorar las ediciones futuras usando la información de contacto proporcionada a continuación.

TC Energía

c/o Safety, Quality and Compliance

450 – 1 Street S.W.

Calgary, AB T2P 5H1

O, para mayor información o solicitud de cambios, contáctenos por el correo electrónico [safety@tcenergy.com](mailto:safety@tcenergy.com).

La información proporcionada en este Manual de seguridad no se opone a las normas Ocupaciones de salud y seguridad estatales/provinciales; ni tiene prioridad sobre las Políticas de TC Energía y/o los Controles operacionales.

### Reconocimiento

Reconozco que recibí, leeré y comprenderé los contenidos de este Manual de seguridad, que sirve como referencia de las reglas mínimas y los estándares para todo el personal.

-----  
Nombre impreso,

-----  
firma del receptor y fecha

-----  
Company

-----  
Proyecto/lugar de trabajo/convenio/contrato de la empresa (si aplica)

TC Energía  
Manual de Seguridad 2017



## Certificado de finalización

Esto certifica que \_\_\_\_\_  
ha leído y comprendido el contenido del Manual de seguridad.

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Supervisor inmediato

Desprenda esta parte de la página y regresa a su Representante autorizado de TC Energía/ supervisor inmediato. Archivar de acuerdo con otros documentos y registros de Seguridad (es decir, la Lista de verificación de orientación de HSE para visitantes del contratista empleado para el sitio específico), esta porción del manual se clasifica como SA-05 y se debe guardar en el sitio en la ubicación de trabajo de TC Energía por 1 año. Después de 1 año, mandar

al almacenamiento de registros externos según la estructura de emisión de TC Energía. Para mayor información sobre los requisitos de emisión y retención en sitio/fuera del sitio, consultar la lista de cumplimiento de “Referencia de Estructura de Emisión para Instalaciones de TC Energía “ (EDMS No. 003794696).





450 – 1 Street S.W.  
Calgary, Alberta, Canada T2P 5H1

[TCEnergy.com](https://www.tchenergy.com)