



**FREEPORT-  
McMoRAN**

## **GUÍA DEL FACILITADOR**



**SFT FCX1019C**

**Estaca Azul**



## ÍNDICE

Índice.....	1
Resumen del curso .....	3
Preparación del instructor .....	5
Uso de la presentación de PPT.....	8
Introducción .....	11
Módulo 1: Definiciones y explicaciones.....	19
Módulo 2: Proceso de permiso .....	25
Módulo 3: Aspectos específicos del permiso.....	36
Módulo 4: Excepciones de permisos .....	45
Ejemplo de respuestas .....	48
Conclusión .....	54
Encuesta de comentarios del instructor.....	56



## RESUMEN DEL CURSO

Este curso de capacitación está destinado a informar a los empleados sobre los aspectos básicos de la Política de marcación de instalaciones subterráneas (FCX-13), que es un sistema para la ubicación de servicios subterráneos, para que puedan comprender la necesidad de la solicitud. También se les informará sobre el proceso para que comprendan qué sucede una vez que se envía su solicitud de marcación de instalaciones subterráneas.

## DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este curso, los empleados aprenderán a reconocer la necesidad de solicitar la marcación de instalaciones y comprenderán como enviar la solicitud de marcación de instalaciones. Nota: este curso está destinado para el uso de todos los sitios de Freeport-McMoRan, en consecuencia, cualquier reglamentación estatal o local relevante con las conversaciones deberá ser agregada como material adicional por los instructores. Los procedimientos específicos del sitio que cumplen o exceden FCX-13 también deberán agregarse como material adicional por los instructores según sea necesario.

## OBJETIVOS DEL CURSO

Al completar este curso, los estudiantes podrán:

- Módulo 1: Definiciones y explicaciones
  - Explicar el propósito y proceso del reconocimiento de peligros
  - Explicar el propósito del proceso de marcación de instalaciones subterráneas
- Módulo 2: Proceso de permiso
  - Definir los roles y responsabilidades de todos los participantes del proceso de marcación de instalaciones subterráneas.
  - Explicar cómo comenzar el proceso de MOC.
- Módulo 3: Aspectos específicos del permiso
  - Describir los principios básicos de los procedimientos de excavación en la tierra de acuerdo con la política de marcación de instalaciones subterráneas.
  - Describir los principios básicos de los procedimientos de penetración del piso, techo, cielo raso y paredes de acuerdo con la política de marcación de instalaciones subterráneas.
- Módulo 4: Excepciones de permisos
  - Describir qué es una variación y cuándo solicitarla.
  - Describir cuáles son las excepciones para usar el proceso de marcación de instalaciones subterráneas.

## REQUISITOS PREVIOS DEL CURSO

Antes de tomar este curso, los estudiantes deben familiarizarse con el reconocimiento de peligros y los exámenes del lugar de trabajo.

## DURACIÓN DEL CURSO

Este curso requiere aproximadamente dos (2) horas en completarse.

## TAMAÑO DE LA CLASE

Este curso está destinado para un máximo de 16-18 estudiantes. El tamaño de la clase puede ser inferior, de acuerdo con las necesidades de cada sitio y los niveles de habilidades y experiencia.

## AUDIENCIA DE DESTINO

Esta capacitación está destinada a capacitar a los empleados de FMI sobre la política de marcación de instalaciones subterráneas (FCX-13).

## CALIFICACIONES DEL INSTRUCTOR

Los instructores deben tener amplios conocimientos sobre la Política de marcación de instalaciones subterráneas de FMI, el proceso de solicitar la marcación de instalaciones subterráneas en su propiedad de FMI y el proceso de marcación de instalaciones subterráneas, junto con conocimiento básico de la excavación/proceso a seguir.

## REGLAMENTACIONES/POLÍTICAS/PROCEDIMIENTOS

Este curso enseña la política de marcación de instalaciones subterráneas de Freeport-McMoRan (FCX-13).

## PREPARACIÓN DEL INSTRUCTOR

La información siguiente ayudará al instructor a preparar el curso.

## ACERCA DE ESTA GUÍA

Esta guía está destinada a proporcionar al instructor una descripción general del flujo del curso. Está destinada a ayudar al instructor a presentar contenido, conducir las actividades de la clase y administrar el tiempo para cumplir con los objetivos de aprendizaje. Esta Guía del facilitador (FG) está destinada a utilizarse junto con la Guía del estudiante (SG) y el PowerPoint (PPT). Esta guía pertenece al instructor para que tome notas y realice las inscripciones necesarias.

## SEGURIDAD

La seguridad debe ser un componente fundamental de este curso. Los estudiantes deben observar la información de seguridad en la SG y del instructor, y debe prestarse atención a los procedimientos de seguridad durante toda la capacitación. El equipo no puede ser operado sin autorización del instructor.

## ACTIVIDADES

Los estudiantes participarán en numerosas actividades prácticas destinadas a dar un tiempo a los estudiantes para practicar el conocimiento aprendido durante el curso. También proporcionan al instructor oportunidades para proporcionar comentarios inmediatos sobre lo que cada estudiante hace/no hace bien. Los instructores deben revisar las instrucciones de cada actividad en la FG antes de guiar a los estudiantes por las actividades de aprendizaje.

## MATERIALES GENERALES

A continuación se incluye una lista de materiales que se requieren para todos los cursos. Recopile o solicite los materiales necesarios antes del comienzo de la clase y verifique que todo funcione correctamente.

- Hojas de firma de asistencia
- Guía del estudiante (SG): 1 por estudiante (disponible en MTI SharePoint)
- Política de marcación de instalaciones subterráneas de FMI: 1 por estudiante (disponible en FMI DOHS SharePoint)
- Tarjetas de identificación: 1 por estudiante
- Bolígrafos o lápices
- Chinchas o cinta, como cinta de pintor
- Papel en blanco para el trabajo en grupo
- Atriles (1 por cada 3 estudiantes, **opcional**)
- Rotafolios (o bien 8-10 hojas, de acuerdo con la cantidad de estudiantes)
- Marcadores de diferentes colores
- Proyector y sistema de sonido para PPT o videos (disponibles en MTI SharePoint)
- Computadora portátil con acceso a internet
- Evaluaciones (disponibles en MTI SharePoint)
- Evaluaciones del curso (Se encuentra en la parte posterior de la SG y FG)
- Equipo de protección personal (EPP) apropiado

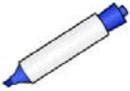
## MATERIALES PARA LAS ACTIVIDADES

A continuación se incluyen los materiales necesarios para las actividades en cada módulo:

Módulo	Materiales
Introducción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 1: Introducción               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recopile los materiales necesarios de acuerdo con la introducción seleccionada</li> </ul> </li> <li>• Discusión Cita de seguridad               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Papel cuadriculado</li> <li>○ Marcadores de colores variados (al menos 2)</li> </ul> </li> </ul>
Módulo 1: Definiciones y explicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 2: Descubrir el misterio               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diapositivas múltiples, 14-18</li> </ul> </li> </ul>
Módulo 2: Proceso de permiso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 3: Roles y responsabilidades               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Se requiere cierta preparación del instructor</i></li> <li>○ Guía del estudiante, página 15-17</li> <li>○ Papel cuadriculado y marcadores</li> </ul> </li> <li>• Actividad 4: Con mayor profundidad               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diapositivas múltiples, 25-30</li> </ul> </li> </ul>
Módulo 3: Aspectos específicos del permiso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 5: Colores               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diapositivas múltiples, 26-29</li> <li>○ Guía del estudiante, página 25</li> </ul> </li> <li>• Actividad 6: ¿Permanente o temporal?               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diapositivas múltiples, 42-50</li> </ul> </li> <li>• Actividad 7: Detalles               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diapositivas múltiples, 53-56</li> </ul> </li> </ul>
Módulo 4: Excepciones de permisos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 8: Resumen               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Se requiere cierta preparación del instructor</i></li> <li>○ Tarjetas con nombre (1 juego por grupo)</li> <li>○ Tarjetas de escenario (1 por grupo)</li> <li>○ Política de marcación de instalaciones subterráneas</li> <li>○ Guía del estudiante, página 37</li> </ul> </li> </ul>
Conclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>

## INDICACIONES DE LA GUÍA DEL INSTRUCTOR

En toda la FG, se usan indicaciones para ayudar al instructor a identificar rápidamente las diapositivas que tienen características inusuales pero importantes. El propósito de cada símbolo se explica a continuación.

Descripción	Símbolo	Propósito
Enlace de audio		El icono del altavoz indica cuando los archivos de audio se relacionan con una diapositiva del PPT.
Enlace de video		La pizarra del director indica cuando los archivos de audio se relacionan con una diapositiva del PPT.
Diapositiva animada		La estrella indica cuando una diapositiva del PPT tiene una animación y requiere más de un clic para ver todo el contenido.
Nota		El lápiz y papel indican que se incluye una nota importante relacionada con la diapositiva en la diapositiva del PPT o en la FG. La nota no se encuentra necesariamente en la SG.
Incidentes		El símbolo de primeros auxilios indica cuando un PFE, testimonio u otro incidente relacionado con la seguridad se cubre en el PPT o en la FG.
Rotafolios		El marcador indica cuando el facilitador debe anotar respuestas recibidas de los estudiantes. Esto se realiza generalmente con un rotafolios o una pizarra blanca.
Discusión		El signo de pregunta indica cuando se espera que los estudiantes participen en una discusión, como clase o en pequeños grupos.
Ejemplo		La mano indica cuando el instructor exhibirá un elemento o pasará un ejemplo a la clase.

## USO DE LA PRESENTACIÓN DE PPT

Al prepararse para dictar el curso, existen varias formas de integrar el PPT con la FG.

1. El instructor puede proyectar el PPT y llevar una copia en papel de la FG mientras camina por la sala.
2. El instructor puede comenzar el PPT en modo de presentación en su computadora. De esta forma solo se muestra la diapositiva actual a la clase en la pantalla de proyección, pero muestra al instructor una vista diferente en su computadora. La pantalla del instructor muestra una pantalla de notas que tiene la misma información de la diapositiva que se incluye en la FG. Esta vista también muestra la diapositiva siguiente y permite al instructor ver las herramientas de marcador para escribir en las diapositivas y enfatizar los puntos de aprendizaje.
3. El facilitador también puede elegir hacer las dos cosas. Este es el método preferido para dictar este curso. Caminar por la sala ayuda al instructor a interesar a más estudiantes y mantiene estimulados los cerebros de los estudiantes, promoviendo así el aprendizaje.

**Nota: La FG sigue la presentación de PPT diapositiva por diapositiva. Cada página incluye la información que necesita el instructor y una imagen de la diapositiva. La FG debe usarse como mapa de ruta para guiar al instructor por el curso.**

## CONFIGURACIÓN DEL MODO DE PRESENTACIÓN

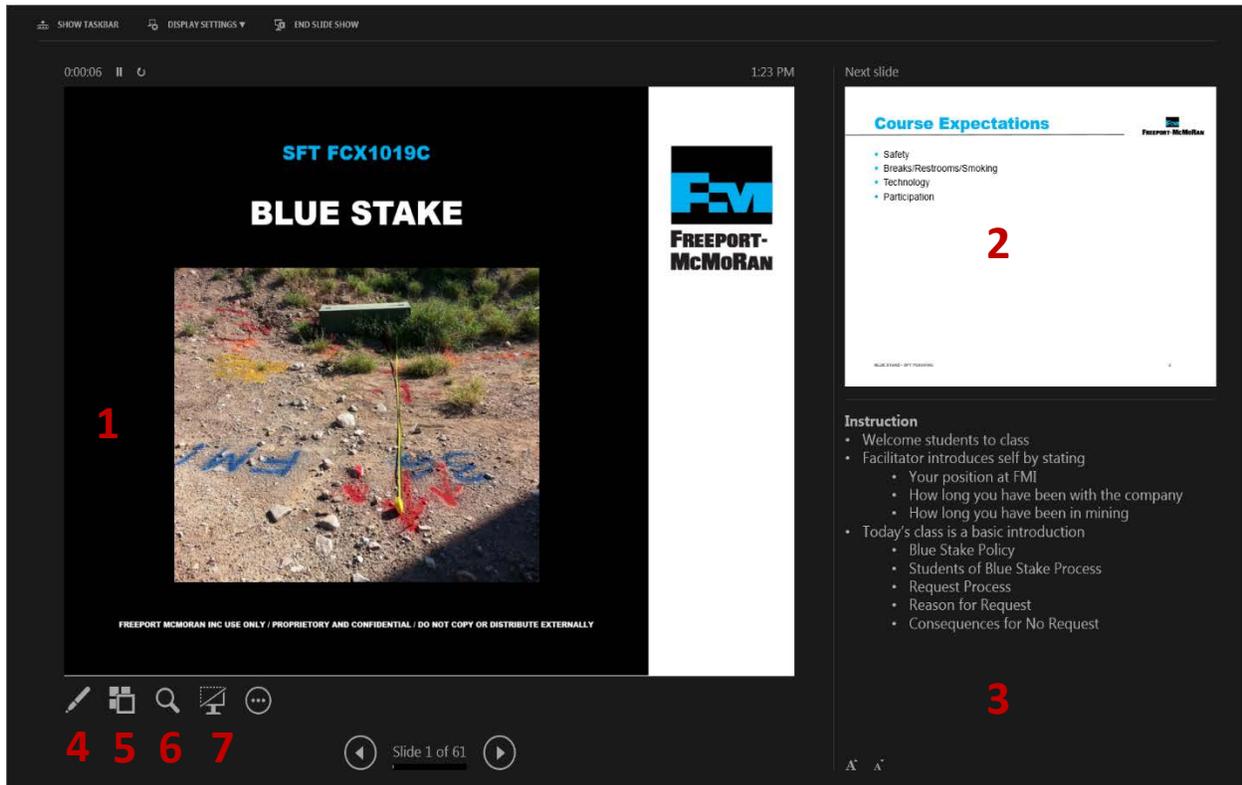
Para iniciar el modo de presentación, haga lo siguiente:

Paso	Acción
1	Abra la presentación de PPT.
2	En la parte inferior de la pantalla encontrará una barra de color (el aspecto o el color pueden variar de acuerdo con la versión del PPT utilizada).
3	Seleccione el icono que se señala en la imagen siguiente.



## CARACTERÍSTICAS DEL MODO DE PRESENTACIÓN

Una vez que se encuentra en el modo de presentación, los estudiantes solo verán la diapositiva que se exhibe, pero el instructor verá la configuración siguiente. Algunas de las funciones de uso más frecuente disponibles en esta vista de numeran en rojo y se identifican en la imagen.



1. **Diapositiva actual:** es la misma diapositiva que los estudiantes ven en la pantalla de proyección.
2. **Diapositiva siguiente:** se muestra una vista previa de la diapositiva siguiente.
3. **Notas:** estas notas son iguales a los puntos de conversación disponibles en la FG. Las notas corresponden con la diapositiva actual proyectada a los estudiantes.
4. **Bolígrafos:** este icono brinda al usuario acceso a un puntero láser, bolígrafo, resaltador y opciones de flechas. La herramienta utilizada en la pantalla del facilitador aparecerá en la pantalla de proyección para los estudiantes y permite que se enfatizen puntos específicos del PPT. Esto ayuda al instructor a personalizar la presentación de PPT para adecuarla mejor a las necesidades del sitio y de los estudiantes.
5. **Zoom:** este icono permite al facilitador acercar aspectos específicos del PPT.
6. **Pantalla apagada:** si el instructor desea explicar el contenido pero cree que la diapositiva del PPT exhibida puede distraer del aprendizaje, puede apagar la pantalla para ayudar a los estudiantes a concentrarse.
7. **Todas las diapositivas:** de esta forma aparecerán pequeñas imágenes de todas las diapositivas juntas en la pantalla del instructor.



## INTRODUCCIÓN

La introducción contiene información inicial sobre el reconocimiento de peligros. El reconocimiento de peligros es un paso crítico en nuestro trabajo diario. Nada justifica que alguien en nuestro equipo se lesione, o más seriamente, sufra una lesión fatal. Parte de lo que hacemos a diario es analizar detalladamente nuestro alrededor y pensar los pasos futuros de nuestro trabajo pendiente para que podamos reconocer y controlar los peligros y riesgos. Nuestro objetivo primario es que todos regresen seguros a su hogar después de un buen día de trabajo.

## ACTIVIDADES

- Actividad 1: Introducción

Para obtener más información, consulte los "Materiales de la actividad" en "Preparación del instructor" en la página 3.

## TIEMPO TOTAL DE ENSEÑANZA

La introducción toma unos 15 minutos en completarse, de acuerdo con la cantidad de estudiantes.

### Diapositiva 1 del PPT, SG página 5

#### Instrucción

- Dé la bienvenida a los estudiantes de la clase
- El presentador se presenta indicando
  - Su puesto de FMI
  - Cuánto tiempo ha trabajado en la compañía
  - Cuánto tiempo ha trabajado en minería
- La clase de hoy es una introducción básica
  - Política de marcación de instalaciones subterráneas
  - Estudiantes del proceso de marcación de instalaciones subterráneas
  - Proceso de solicitud
  - Motivo de la solicitud
  - Consecuencias de no realizar una solicitud

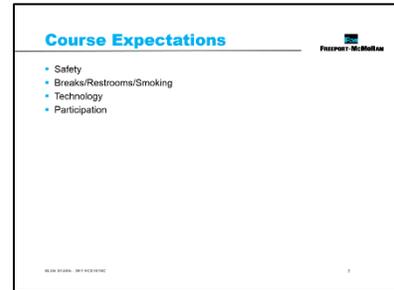


## Diapositiva 2 del PPT

### Instrucción

#### Políticas administrativas/del salón de clase

- Seguridad
  - Identifique los procedimientos adecuados de evacuación, áreas de reunión, salidas de emergencia y las ubicaciones de los extinguidores de incendio, etc.
- Descansos y sanitarios
  - Establezca un cronograma para los descansos y anúncielo a la clase. Los horarios sugeridos para los descansos se incluyen en toda la FG y se realizan aproximadamente una vez por hora y con frecuencia al final de los módulos. Los descansos deben durar unos 5-10 minutos para dar tiempo a los estudiantes a descansar y relajarse antes de comenzar la siguiente sesión de aprendizaje.
  - Identifique la ubicación de los sanitarios y áreas para fumar.
- Política sobre tecnología
  - Revise sus expectativas sobre el uso de teléfonos celulares y computadoras portátiles durante la capacitación.
- Participación
  - Este curso requiere una participación importante. Los estudiantes deben estar preparados para discusiones y actividades en grupos pequeños.
- Establezca las reglas básicas de la clase y exprese sus expectativas. A continuación se incluyen algunas sugerencias.
  - Participar
  - Ser puntual
  - Concentrarse en la tarea
  - Escuchar cuando los demás hablan
  - Respetar las opiniones y actitudes de los demás



## ACTIVIDAD 1: INTRODUCCIÓN

### Diapositiva 3 del PPT



#### Tiempo

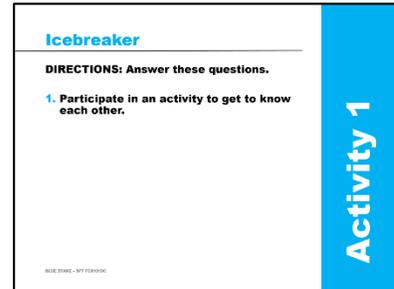
Aproximadamente 7 minutos

#### Materiales

- Puede usar la actividad en el PPT o elegir una de las introducciones a continuación
- Cambie la diapositiva del PPT y recopile los materiales apropiados según sea necesario

#### Propósito

- Las introducciones exitosas alientan a los estudiantes a aportar sus ideas y experiencias, y aumentan la motivación y participación en la clase.
- A continuación se incluyen diferentes actividades introductorias que el instructor puede incorporar al comienzo del curso y después de los descansos.



Introducción	Instrucciones
<b>¿Qué haría si tuviera un millón de dólares?</b> (5-10 minutos)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El instructor comenzará por responder esta pregunta, como “Compraré una pequeña isla en las Bahamas y viviré allí por el resto de mi vida vendiendo cocos y bananas”, “Venderé mi casa y viviré en una casa rodante viajando por los EE. UU. y Canadá”, o “Planeo pagar todas mis deudas y donar \$xxx a la caridad ABC”.</li><li>2. El instructor luego solicitará a cada estudiante que responda la pregunta. Pueden presentarse similitudes o temas comunes.</li></ol>
<b>¿A quién llamaría?</b> (5-10 minutos)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El instructor comenzará esta actividad introductoria y explicándola. Cada estudiante debe decir al grupo su nombre, departamento y luego responder esta pregunta. "¿Quién sería la primera persona a quien llamaría si ganara la lotería?" Asigne un minuto para que piensen sus respuestas y luego recorra la sala para que compartan sus respuestas.</li><li>2. El instructor comparte su información y respuesta.</li></ol>

Introducción	Instrucciones, continuación
<p><b>Dos verdades y una mentira</b> (15 minutos)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El instructor comenzará esta actividad introductoria y explicándola. Cada estudiante pensará dos oraciones verdaderas sobre ellos y una falsa. Asigne unos minutos para que los estudiantes presenten sus ejemplos. El instructor luego dirá a la clase dos verdades y una mentira sobre él.</li> <li>2. La clase votará cuál de las afirmaciones cree que es mentira. El instructor revelará la respuesta correcta. Una vez que se ha detectado la mentira, el instructor puede elaborar una o dos de las afirmaciones que realizó.</li> <li>3. Continúe el ejercicio con los estudiantes cuando solicita a cada uno que presente sus afirmaciones.</li> </ol>
<p><b>Un pequeño hecho conocido</b> (10-15 minutos)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El instructor comenzará indicando su nombre, cargo, organización (si es diferente a la de los estudiantes), antigüedad en el puesto y un pequeño hecho conocido sobre él.</li> <li>2. Continúe este ejercicio y solicite a cada estudiante que comparta la misma información sobre él.</li> </ol>
<p><b>Una pregunta, una respuesta</b> (5-10 minutos) <i><a href="http://humanresources.about.com/od/icebreakers/a/Ice-Breakers-For-Meetings.htm">http://humanresources.about.com/od/icebreakers/a/Ice-Breakers-For-Meetings.htm</a></i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divida la clase en grupos de unas cuatro personas solicitando que trabajen con los estudiantes a su alrededor o numerándolos y solicitando que cambien de lugar para trabajar con las personas que tienen el mismo número. Esto permite a las personas la oportunidad de conocer nuevas personas.</li> <li>2. Asigne una pregunta a cada grupo de la lista siguiente. Solicite a las personas que compartan con sus grupos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es lo que más le preocupa por su trabajo este mes?</li> <li>• ¿Qué característica valora más en sus colegas?</li> <li>• ¿Cuál es el atributo personal más importante que contribuye al trabajo?</li> <li>• ¿Qué le emociona más en relación con su trabajo este año?</li> <li>• ¿Qué características de sus colegas encuentra más irritantes?</li> <li>• ¿Cuál es la palabra que desea escuchar de su jefe?</li> <li>• ¿Cuál es el factor más importante que desea cambiar sobre su trabajo?</li> </ul> </li> </ol>
Introducción	Instrucciones, continuación

### **Diez cosas en común**

*(15 minutos)*

[http://humanresources.about.com/od/icebreakers/a/icebreaker\\_com.htm](http://humanresources.about.com/od/icebreakers/a/icebreaker_com.htm)

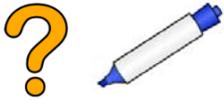
1. Divida la clase en grupos de unas cuatro personas solicitando que trabajen con los estudiantes a su alrededor o numerándolos y solicitando que cambien de lugar para trabajar con las personas que tienen el mismo número. Esto permite a las personas la oportunidad de conocer nuevas personas. Asigne a cada grupo un papel y un bolígrafo.
2. Indique a la clase que su tarea es encontrar diez cosas que todos tengan en común que no tengan nada que ver con el trabajo, partes del cuerpo o indumentaria.
3. Una persona debe anotar las cosas que todos tienen en común.
4. Después de unos siete minutos del torbellino de ideas, detenga a los grupos para que tengan tiempo para compartir. Indique a los grupos que si no reúnen diez cosas, no hay problema.
5. Solicite a una persona de cada grupo que comparta su lista con la clase.

### **¿Qué prefiere?**

*(10-15 minutos)*

1. Divida la clase en grupos de unas cuatro personas solicitando que trabajen con los estudiantes a su alrededor o numerándolos y solicitando que cambien de lugar para trabajar con las personas que tienen el mismo número (esto les permite conocer a nuevas personas).
2. Formule una vez cada una de las preguntas siguientes y asigne a los grupos dos minutos para discutir y explicar sus respuestas. Cada persona debe tener la oportunidad de compartir.
  - . . . ¿Qué prefiere?
  - . . . ¿Ser agricultor o político?
  - . . . ¿Subir a una montaña rusa o un toro mecánico?
  - . . . ¿Tener el poder de volar o desaparecer?
  - . . . ¿Vivir en la ciudad o en el campo?
  - . . . ¿Conducir un Ford o un Chevy?
  - . . . ¿Ser conocido por su aspecto o su personalidad?
  - . . . ¿Estar un mes sin internet o sin su automóvil?
  - . . . ¿Perder su billetera o sus llaves?
  - . . . ¿Pasar cada minuto del resto de su vida en el interior o en el exterior?
  - . . . ¿Vivir en una casa sin electricidad o agua corriente?

## Diapositiva 4 del PPT, SG páginas iv-v



### Tiempo

Aproximadamente 5

### Materiales

- Hojas de afiches
- Marcadores de colores variados (al menos 2)

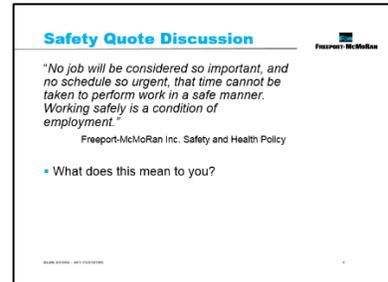
### Propósito

- Esta cita generará una conversación que continuará durante todo el curso. También alentará a los estudiantes a aportar sus ideas y experiencias, y aumentará la motivación y participación en la clase.

### Instrucción

- Lea esta cita de seguridad.
- Analice esta cita y su significado. ¿Está de acuerdo/desacuerdo? ¿Ejemplos? ¿Significados más profundos? ¿Aplicaciones?
- Escriba sus ideas/respuestas en un papel afiche, alternando entre 2 colores de marcadores para mantener claras las ideas. Regresará unos minutos más tarde, por lo que debe conservar los papeles a mano y visibles, por ejemplo, colocándolos en la pared.

**Nota:** Volverá a trabajar con esta cita al final del curso, por lo que debe mantener colocado en la pared los papeles afiche.



## Diapositiva 5 del PPT, SG páginas iv-v



### Propósito

- La Política FMI DOHS (SG, pág. iv) es el propósito general para todas las capacitaciones relacionadas con la seguridad.
- La política de marcación de instalaciones subterráneas es el centro de esta capacitación. Todas las actividades y discusiones están destinadas a familiarizar a los estudiantes con esta política.

### Instrucción

- Presente al grupo sobre la Política corporativa de salud y seguridad.
- Esta política se actualizó en 2015 y se ubica en el sitio de SharePoint, en la página de Salud y seguridad corporativa



## Diapositivas 6-7 del PPT, SG página vi



### Propósito

- Los objetivos de aprendizaje de cada módulo prepararán a los estudiantes para lo que aprenderán durante esta capacitación.

### Instrucción

- Presente al grupo los objetivos de aprendizaje de cada módulo.
- Debate - Preguntas/respuestas

**Learning Objectives**

**MODULE 1: DEFINITIONS AND EXPLANATIONS**

- Upon completion of this module, students will be able to:
  - Explain the purpose and process of hazard recognition
  - Explain the purpose of the Blue Stake Policy

**MODULE 2: PERMIT PROCESS**

- Upon completion of this module, students will be able to:
  - Define the roles and responsibilities of all Blue Stake Process participants
  - Explain how to begin the request for a Blue Stake Permit

**Learning Objectives**

**MODULE 3: PERMIT SPECIFICS**

- Upon completion of this module, students will be able to:
  - Describe the basics of earth excavation procedures as per the Blue Stake Policy
  - Describe the basics of floor, roof, ceiling, and wall penetration procedures as per the Blue Stake Policy

**MODULE 4: PERMIT EXCEPTIONS**

- Upon completion of this module, students will be able to:
  - Describe what a variance is and when to request one
  - Describe what the exemptions are for using the Blue Stake Process

## Diapositiva 8 del PPT



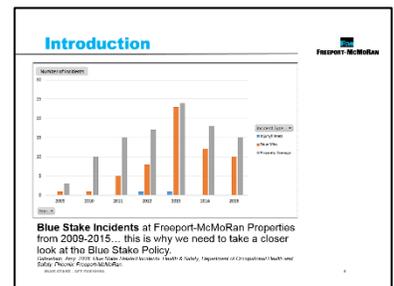
### Materiales

### Propósito

- Explica el propósito del curso sobre marcación de instalaciones subterráneas
- Estadísticas de acuerdo con Salud y Seguridad Corporativa

### Instrucción

- Nota: *A continuación se incluyen afirmaciones para pensar sobre qué decir/cubrir.* Puede usar sus propias palabras.
- ¿Por qué necesitamos analizar y aprender sobre la marcación de instalaciones subterráneas?
- Este cuadro muestra las tendencias relacionadas con daños a los bienes, cuasi accidentes y lesiones/enfermedades relacionadas con los incidentes de marcación de instalaciones subterráneas desde 2009 hasta 2015.
- Parece que aún debemos analizar la marcación de instalaciones subterráneas. ¿Está de acuerdo?





## MÓDULO 1: DEFINICIONES Y EXPLICACIONES

Este módulo contiene información introductoria sobre el propósito para el reconocimiento de peligros, y el propósito de tener un proceso de marcación de instalaciones subterráneas.

### OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:

- Explicar el propósito y proceso del reconocimiento de peligros
- Explicar el propósito de la Política de marcación de instalaciones subterráneas

### ACTIVIDADES

- Actividad 2: Descubrir el misterio

Para obtener más información, consulte los "Materiales de la actividad" en "Preparación del instructor" en la página 6.

### TIEMPO TOTAL DE ENSEÑANZA

Este módulo lleva aproximadamente 20 minutos en completarse.

## Diapositiva 9 del PPT, SG página 1

### Instrucción

- Revise los objetivos de aprendizaje para el módulo.
  - Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:
    - Explicar el propósito y proceso del reconocimiento de peligros
    - Explicar el propósito de la Política de marcación de instalaciones subterráneas

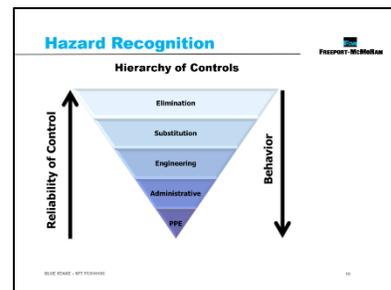


## Diapositiva 10 del PPT, SG páginas 5-7



### Instrucción

- **(Mantenga la pantalla en blanco hasta llegar al análisis de jerarquía de controles).**
- Analice el reconocimiento de peligros
- (“Haga clic” para abrir la jerarquía de controles)
- Analice la jerarquía de controles.
  - Eliminación: más efectiva, ya que retira el peligro de la situación
  - Sustitución: algo que no es peligroso o tóxico para usar en su lugar
  - Ingeniería: herramientas de ingeniería para evitar que los empleados toquen los peligros
  - Administrativo: políticas, procedimientos operativos estándar, carteles
  - EPP: menos efectivo, ya que depende por completo de la conducta humana
- A continuación se incluyen ejemplos de preguntas que podría formular para comenzar la discusión.
  - ¿Qué capa de la jerarquía de controles es más efectiva para controlar los peligros? ¿Por qué?
  - ¿Qué capas es la menos efectiva? ¿Por qué?
  - ¿Es siempre posible controlar los peligros usando la categoría más efectiva? ¿Por qué/por qué no?



**Nota: durante la discusión, solicite a los estudiantes que completen sus respuestas en la Guía del estudiante, según sea necesario.**

- Solicite a los estudiantes que completen el cuadro (SG página 7) con ejemplos de jerarquía de controles, de ser necesario (depende de su audiencia. Si son principiantes, cubrirá esta actividad con mayor detalle; si tienen más experiencia, no es necesario que le dedique mucho tiempo).

## Diapositiva 11 del PPT, SG página 8



### Instrucción

- Analice el reconocimiento de peligros
- Use estas preguntas para generar discusión
  - ¿Qué es el reconocimiento de peligros?
  - ¿Cuándo se produce?
  - ¿Qué herramientas tenemos para ayudarnos?
  - ¿Qué sucede si no hacemos una buena inspección de nuestra área y pensamos el trabajo?
- Esto conducirá a la diapositiva siguiente: "Aprender de los demás"



**Nota:** durante la discusión, solicite a los estudiantes que completen sus respuestas en la Guía del estudiante.

- Solicite que mencionen (SG página 8) ejemplos de los peligros que podrían encontrar en su lugar de trabajo.

## Diapositiva 12 del PPT, SG página 8



### Instrucción

- Lea la situación
- Formule preguntas para ayudar a los estudiantes a analizar el escenario. A continuación se incluyen algunos ejemplos de preguntas:
  - ¿Qué es un 'refuerzo'? ¿Alguien sabe cómo colocar habitualmente refuerzos al preparar una grúa?
  - ¿Cómo prepararían normalmente este trabajo para que el refuerzo no se hunda en el suelo?
  - ¿Cree que hicieron un trabajo adecuado al examinar su lugar de trabajo y pensar con anticipación las consecuencias potenciales de hacer el trabajo como lo hicieron?
  - ¿Qué olvidaron considerar? (líneas potenciales de servicios tendidas debajo de la superficie de la tierra)
  - Si existía la posibilidad de que el refuerzo penetre la tierra, ¿qué podían hacer para determinar qué se había enterrado en este lugar?
  - ¿Cree que consideraron bien este trabajo?
- Pregunte: ¿Qué sucede cuando no planeamos con anticipación y no seguimos las políticas?

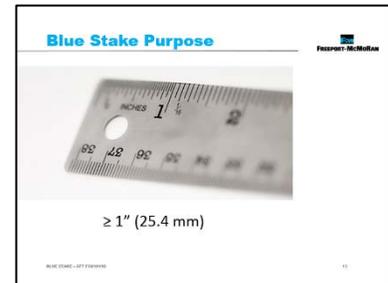


## Diapositiva 13 del PPT, SG página 9



### Instrucción

- (Mantenga la pantalla en blanco hasta llegar al análisis de 1").
- Analice las consecuencias posibles si no se sigue la Política (SG, pág. 8) A continuación se incluyen algunas preguntas posibles que podría usar para incentivar la conversación.
  - ¿Qué sucede si no observamos la política de marcación de instalaciones subterráneas?
  - Indique que consulten la página 9 de la SG: Ejemplos de consecuencias
    - **Puntos clave:**
      - 2010-2015 = 162 cuasi accidentes y daño a los bienes debido a la aplicación insuficiente o incorrecta de la política y los procedimientos de marcación de instalaciones subterráneas
      - ¿Para qué se redactó esta política? *...para minimizar el riesgo de lesiones, daño al medio ambiente y pérdidas de producción durante tal trabajo.*
  - ¿Qué sucedió con los ejemplos en nuestra Guía del estudiante? (SG, pág. 9)
    - Solicite a los estudiantes que lean 2 escenas breves de "Aprender de los demás" y las analicen
    - Primera: ¿qué podrían haber hecho diferente? (en ocasiones nunca sabe hasta que comienza a cavar que las personas que estuvieron antes no llevaron registros precisos
    - Segunda: hable sobre detener el trabajo si necesita ir más allá de los límites aprobados.
    - Las consecuencias en estas dos historias breves no fueron fatales, pero podrían haberlo sido.
- Definición de marcación de instalaciones subterráneas: Ubicación de instalaciones enterradas
- Propósito de la marcación de instalaciones subterráneas (SG, pág. 9) De acuerdo con la política FCX, ¿cuándo necesitamos solicitar la aplicación de este proceso? (**Haga clic aquí**)
  - $\geq 1"$  (25,4 mm) ¿dónde?
  - ¿Por qué? ¿Cuál es el propósito?



## ACTIVIDAD 2: DESCUBRIR EL MISTERIO

### Diapositivas del PPT 14-18



### Tiempo

Aproximadamente 5 minutos

### Materiales

- Guía del estudiante
- Bolígrafo/lápiz
- Papel, pizarras pequeñas o carteles con pizarra blanca

### Propósito

- Esta actividad proporciona a los estudiantes la oportunidad de revisar el material que acaba de presentar.
- Esta actividad también ofrece a los estudiantes la oportunidad de verificar el conocimiento anterior y permitirles verificar las suposiciones de los roles que son parte del proceso de marcación de instalaciones subterráneas.

### Instrucción

1. Esta es una actividad grupal conducida con diapositivas de PowerPoint.
2. Distribuya los carteles con pizarra blanca, pizarras pequeñas o simplemente papel para que registren sus respuestas.
3. Cuando han registrado sus respuestas, revele la respuesta haciendo clic simplemente para ver quién recuerda correctamente la información proporcionada. Explique las respuestas en caso de confusión.
4. En la pregunta 3, **la información aún no ha sido proporcionada**, por lo que se trata más de una **transición** hacia el próximo material. Esto ayudará a presentar la siguiente actividad e iniciar la discusión.

**Uncovering the Mystery**

**DIRECTIONS:**

1. Answer the following questions to review a few key points from this module.
2. Take a guess at a few items that will help you transition to the material you will be learning shortly.
3. Write your answers on what is provided for you and then check your answers when they appear.

Activity 2

**Question 1:**

• "Due to the high level of risk during excavations and penetrations of building surfaces, this policy has been developed to minimize \_\_\_\_\_ for \_\_\_\_\_ harm to the \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ losses during such work."

• Answer: "Due to the high level of risk during excavations and penetrations of building surfaces, this policy has been developed to minimize **Risk for injuries** harm to the **environment** and **production** losses during such work." (page 2 of FCX-13)

**Question 2:**

• How deep does an impending penetration of the earth's surface need to be in order to warrant a Blue Stake request/survey?

• Answer: 1 inch or greater (25.4 mm)  
• ≥ 1" (25.4 mm)  
• (page 5 of FCX-13)

**Question 3:**

• Match these items with the correct description/definition:

A. Requestor	—	Administrative control
B. Blue Stake Representative	—	Person who puts in the request
C. Excavation Operator	—	Items used to mark buried/hidden utilities
D. Whiskers, paint and flags	—	Person who will dig into the earth
E. FMI Blue Stake Policy	—	Investigates what is hidden in the walls or beneath the earth

**Question 3:**

• Match these items with the correct description/definition:

A. Requestor	—	Administrative control
B. Blue Stake Representative	—	Person who puts in the request
C. Excavation Operator	—	Items used to mark buried/hidden utilities
D. Whiskers, paint and flags	—	Person who will dig into the earth
E. FMI Blue Stake Policy	—	Investigates what is hidden in the walls or beneath the earth



## MÓDULO 2: PROCESO DE PERMISO

Este módulo contiene información introductoria sobre el proceso real que se realiza para una marcación de instalaciones subterráneas, desde la solicitud hasta la excavación o el trabajo.

### OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:

- Definir los roles y responsabilidades de todos los participantes del proceso de marcación de instalaciones subterráneas.
- Explicar cómo comenzar la solicitud de un permiso de marcación de instalaciones subterráneas.

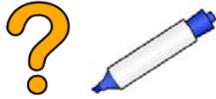
### ACTIVIDADES

- Actividad 3: Roles y responsabilidades (constante durante todo el curso)
- Actividad 4: Con mayor profundidad

Para obtener más información, consulte los "Materiales de la actividad" en "Preparación del instructor" en la página 6.

### TIEMPO TOTAL DE ENSEÑANZA

Este módulo lleva aproximadamente 20 minutos en completarse.

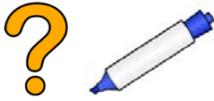


### **Instrucción**

- Revise los objetivos de aprendizaje para el módulo.
    - Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:
    - Definir los roles y responsabilidades de todos los estudiantes del proceso de marcación de instalaciones subterráneas.
    - Explicar cómo comenzar la solicitud de un permiso de marcación de instalaciones subterráneas.
    - Demostrar los siguientes procedimientos de marcación de instalaciones subterráneas en un escenario y analizar cuándo y cómo detener el trabajo
  - Ahora comenzaremos a utilizar nuestro conocimiento.
  - Antes de comenzar, ¿tienen alguna pregunta sobre lo que hemos cubierto hasta ahora?
  - Consulte si hay alguna información para analizar.
-

## ACTIVIDAD 3: ROLES Y RESPONSABILIDADES

Diapositivas del PPT 20-21, SG páginas 15-17 (y hasta el final)



Tiempo

Constante durante todo el resto del curso

Materiales

- Papel cuadriculado
- Marcadores de colores
- Guía del estudiante

Propósito

- Esta actividad ayuda a los estudiantes a aprender los roles y responsabilidades de todas las personas conectadas a una actividad de marcación de instalaciones subterráneas

Instrucción

(Roles y responsabilidades, actividad de descripción del trabajo, continúa hasta el final de la capacitación)

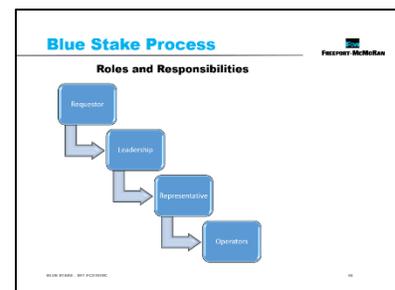
- En primer lugar, aprenderemos sobre los roles. Antes de analizar esta sección, numérense del 1 al 3.
- Número **1**: serán responsables de aprender durante esta clase todo lo que debe hacer el primer rol, el **SOLICITANTE**, todos sus roles y responsabilidades. Documente todo lo que encuentre sobre su "descripción del trabajo" en este papel afiche. (Entregue un papel afiche y 2 marcadores de colores diferentes).
- Número **2**: serán responsables de aprender durante todo el resto de esta clase todo lo que debe hacer el segundo rol, llamaremos a este grupo **Liderazgo**, incluidos todos sus roles y responsabilidades. Este grupo incluye gerentes, superintendentes y supervisores. (Entregue un papel afiche y 2 marcadores de colores diferentes).
- Número **3**: serán responsables de aprender durante todo el resto de esta clase todo lo que debe hacer el tercer rol, que denominaremos **Operadores** para esta capacitación, pero incluye a todos los trabajadores/empleados que avanzarán para completar esta parte del proyecto que requiere la penetración de la tierra, cielo raso, pared o piso. (Entregue un papel afiche y 2 marcadores de colores diferentes).
- Yo (Instructor) cubriré el rol del **representante**. (*Con anticipación, puede completar las responsabilidades iniciales del representante. Agregue el resto mientras avanza, junto con los estudiantes*).

**Roles and Responsibilities**

**DIRECTIONS:**

1. Throughout your Student Guide, you will find the responsibilities for 4 specific roles:
  - a) Blue Stake Requestor
  - b) Blue Stake Leadership
  - c) Blue Stake Representative
  - d) Blue Stake Operators
2. Create a chart and update it as you come across more responsibilities.
3. Each group- report out what you came up with. (You will update these charts several times, so keep them handy.)

Activity 3



- Solicite que etiqueten su papel afiche con su **rol** asignado. Deben anotar sus respuestas en el papel afiche con los marcadores.
- Solicite que repasen la sección de **Roles y responsabilidades** (SG pág. 17-19) y comiencen a anotar la información correspondiente en sus cuadros.
- forme los grupos correspondientes y solicite que comiencen a completar sus cuadros.
- Solicite a los grupos que **INFORMEN** cuando llegan a un punto muerto en sus cuadros.
- Los estudiantes completarán sus cuadros al encontrar nuevas **responsabilidades** durante todo el esto de esta capacitación.

Existen ciertos puntos clave que debe escuchar en sus grupos al reunirse y presentar la información en el Módulo 2, 3 y 4:

Liderazgo	Módulo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asistir a la reunión de planificación inicial</li> <li>• supervisará el trabajo de excavación o penetración (todas las actividades de marcación de instalaciones subterráneas), si el gerente del proyecto no es el <b>solicitante</b></li> <li>• trabajar con los demás para determinar si no se requiere la marcación de instalaciones subterráneas; debe ser acordado por los cuatro roles</li> <li>• trabajará con el representante para determinar si se requieren visitas adicionales al sitio</li> <li>• designa al gerente del proyecto</li> <li>• debe recibir actualizaciones sobre el progreso, cambios, problemas</li> </ul>
	Módulo 3	
	Módulo 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• evaluar la situación y autorizar a los operadores a continuar con la excavación de emergencia cuando es necesario. Detener el trabajo en caso de duda.</li> </ul>
Solicitante	Módulo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• responsable de firmar y completar correctamente el permiso</li> <li>• responsable de marcar el área para la excavación o penetración usando pintura blanca, aprobada por el sitio</li> <li>• asegurarse que se complete la gestión de cambios (MOC)</li> <li>• informar e invitar a varias personas a una reunión inicial de planificación del trabajo</li> <li>• estar preparado para informar al <b>representante</b> con los detalles pertinentes (alcance detallado del trabajo) no incluidos en la solicitud inicial</li> <li>• trabajar con los demás para determinar si no se requiere la marcación de instalaciones subterráneas; debe ser acordado por los cuatro roles</li> <li>• solicitar una renovación si el trabajo excede el límite de tiempo de 30</li> <li>• solicitar una nueva marcación de instalaciones subterráneas so las condiciones cambian o si el alcance del trabajo se expande fuera del área permitida</li> </ul>
	Módulo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• marcar el perímetro del área a investigar con pintura blanca, aprobada por el sitio</li> <li>• asegurarse que se hayan eliminado todos los obstáculos del área que debe ser investigada por el representante (piso, techo, cielo raso y pared)</li> </ul>
	Módulo 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contactar al <b>Representante</b> si debe solicitarse una extensión para el</li> </ul>

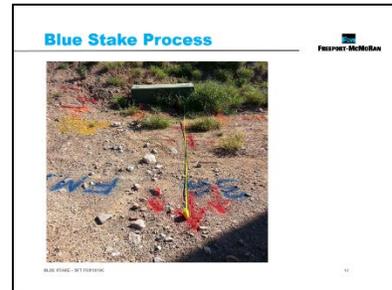
		<p>trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• presentar una Variación a Salud y Seguridad si es necesaria para circunstancias especiales cuando no se cumple completamente la política</li> </ul>
Operador	Módulo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la persona que realiza el trabajo, opera el equipo o participa activamente en las actividades de penetración, excavación o formación de trincheras</li> <li>• asistir a la reunión inicial</li> <li>• trabajar con los demás para determinar si no se requiere la marcación de instalaciones subterráneas; debe ser acordado por los cuatro roles</li> <li>• si se descubren servicios desconocidos, debe <b>detener el trabajo</b> de inmediato, despejar el área según sea necesario y contactar al <b>representante</b> y al gerente del proyecto (<b>Liderazgo</b>)</li> <li>• cuando toda la información ha sido recibida y comprendida, luego ejecutarán el trabajo.</li> <li>• completar el examen del lugar de trabajo y el análisis de seguridad en el trabajo, ambas partes del reconocimiento de peligros</li> <li>• conservar el permiso completado en el sitio de trabajo en todo momento, asegurándose de que todos hayan leído y comprendan la información</li> <li>• llamar al representante si hay puntos faltantes o poco claros en el permiso, o si se requieren cambios</li> <li>• entregar el permiso completado al <b>representante</b> una vez que se ha completado el trabajo</li> <li>• <b>DETENER EL TRABAJO</b> y despejar el área si se toca un servicio, si se descubre una línea desconocida de servicios o si el trabajo es inseguro; contactar al <b>liderazgo</b> (gerente del proyecto), <b>representante</b> y Seguridad o Medio Ambiente según sea necesario</li> </ul>
	Módulo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• debe considerar los cables de trazado, cinta o cemento de color en la excavación que advierten la cercanía de las líneas de servicios</li> <li>• debe colocar el cable de trazado, cinta o concreto/lechada en su lugar si es parte del equipo de instalación</li> <li>• debe excavar a mano o superficialmente al trabajar a 24" de líneas conocidas de servicios (excavación manual, extracción con aspiradora u otra técnica que minimice el impacto)</li> <li>• observar los procedimientos de cambio de turno del sitio al entregar trabajo incompleto de un turno al otro</li> <li>• colocar indicadores, barreras y etiquetas correctas en los peligros que queden sin vigilancia</li> <li>• ayudar a despejar los elementos que podrían interferir con el acceso del <b>representante</b> a todas las áreas que deben investigarse (piso, techo, cielo raso y pared)</li> </ul>
	Módulo 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• debe ser el <b>operador</b> designado que completa el trabajo, que figura en el permiso emitido</li> <li>• debe conservar una copia del permiso actual en todo momento durante el trabajo</li> <li>• debe informar al <b>liderazgo</b> y al <b>representante</b> si algo</li> </ul>
Representante	Módulo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asistir a la reunión de planificación inicial</li> <li>• debe ser un ingeniero, técnico u otra persona calificada que tenga la</li> </ul>

<b>(Instructor)</b>		<p>capacidad de revisar planos o diseños y marcar las líneas de servicios y tuberías correctamente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• solo una persona puede emitir un permiso de marcación de instalaciones subterráneas</li> <li>• proporcionar al <b>solicitante</b> información adicional que podría ser esencial para el proyecto, como instrucciones para llamar a una agencia externa para examinar el área y emitir un permiso, según lo requiera el acuerdo de arrendamiento y de acuerdo con las leyes locales</li> <li>• recopilar las herramientas necesarias, comunicarse con los especialistas que sea necesario, tales como electricistas, y accederán al lugar solicitado para conducir el análisis de marcación de instalaciones subterráneas</li> <li>• determinará si se necesita un permiso; trabajará con los demás para determinar si no se requiere la marcación de instalaciones subterráneas; debe ser acordado por los cuatro roles</li> <li>• trabajará con el liderazgo para determinar si se requieren visitas adicionales al sitio</li> <li>• proporcionará las marcas e información detallada sobre el permiso que guiarán al <b>operador</b>, y conducirá la reunión de las personas que participan en este trabajo</li> <li>• completar un permiso con número único para cada área de excavación dentro del alcance del proyecto</li> <li>• otorgar una marcación de instalaciones subterráneas de renovación según sea necesario para los trabajos que no pueden completarse dentro de los 30 días originales</li> <li>• aprobar las desviaciones, agregados o cambios al permiso</li> <li>• aceptar el permiso completado una vez que ha finalizado el trabajo y almacenar de acuerdo con la Política de retención de registros FCX.</li> <li>• producir diseños para investigar las líneas desconocidas de servicios que se encuentren</li> </ul>
	Módulo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• investigará y luego marcará las líneas subterráneas de servicios con marcas específicas, usando colores específicos de pintura aprobados para la detección</li> <li>• usar marcadores temporales o permanentes como medio de comunicación con los <b>operadores</b> al marcar las líneas subterráneas ocultas de servicios, de acuerdo con la ubicación, condiciones climáticas, etc.</li> <li>• investigar los dos lados de las superficies de paredes y cielos rasos para verificar si hay servicios instalados en las uniones de paredes o montantes sin realizar penetraciones en la pared (piso, techo, cielo raso y pared)</li> <li>• obtener planos, imágenes o diseños, etc. cuando existen dudas con respecto a la ubicación de líneas ocultas de servicios dentro del piso, techo, cielo raso y pared</li> </ul>
	Módulo 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• es posible que deba volver a analizar el áreas si se solicita una extensión</li> <li>• es posible que deba trabajar con el liderazgo para evaluar rápidamente y determinar el curso de acción para una excavación de emergencia</li> </ul>

**Diapositiva 22 del PPT, SG páginas 17-19**

**Instrucción**

- Ahora analizaremos el proceso desde el punto en que nos damos cuenta que necesitamos un permiso de marcación de instalaciones subterráneas para completar el trabajo, y debemos presentar el permiso.

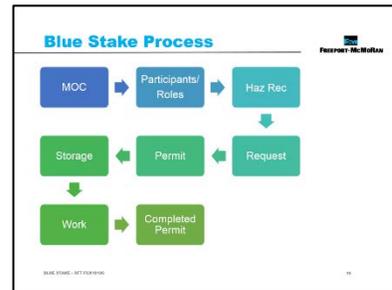


**Diapositiva 23 del PPT, SG páginas 19-21**



**Instrucción**

- Deje esta diapositiva exhibida al conducir la sección siguiente.
- Solicite a los estudiantes que sigan al analizar los pasos siguientes. Solicite que respondan si omite algo. Use el cuadro siguiente como guía.



Gestión de cambios	Página 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>primer paso</li> <li>se requiere iniciativa corporativa para ISO 14001</li> <li>proporcionará a los departamentos de Salud y Seguridad y Medio Ambiente una oportunidad suficiente para verificar que los cambios sean evaluados para determinar potenciales impactos sobre:             <ul style="list-style-type: none"> <li>seguridad</li> <li>medio ambiente</li> <li>producción</li> <li>calidad</li> </ul> </li> <li>muestras, permisos, análisis, estudios, puede requerirse una notificación</li> <li>debe completarse antes de que comience el trabajo</li> </ul>
Participantes y roles		<ul style="list-style-type: none"> <li>(ya cubierto)</li> </ul>
Reconocimiento de peligros	Página 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>trabajos no rutinarios (trabajos de marcación de instalaciones subterráneas)</li> <li>exámenes del lugar de trabajo</li> <li>análisis de seguridad de trabajo (JSA)</li> </ul>
Solicitud de marcación de instalaciones subterráneas	Página 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>El <b>solicitante</b> comienza el proceso al completar la información necesaria y presentarla al <b>representante</b></li> <li>Información específica del sitio</li> <li>reunirse con los departamentos necesarios para revisar la</li> </ul>

		solicitud
Permiso de marcación de instalaciones subterráneas	Página 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El <b>representante</b> determinará la necesidad de una investigación posterior y el permiso de marcación de instalaciones subterráneas</li> <li>• el permiso completo significa que, conforme al conocimiento del <b>representante</b>, todas las líneas ocultas de servicios se han identificado y marcado</li> <li>• cada permiso posee un número único</li> <li>• límite de 30 días para hacer el trabajo</li> <li>• El <b>solicitante</b> debe solicitar la renovación/extensión de ser necesario al <b>representante</b></li> <li>• si el permiso caduca antes de que se emita la renovación, <b>TODO EL TRABAJO DEBE DETENERSE</b></li> <li>• si las condiciones cambian, o si el alcance del trabajo se expande fuera del área permitida, el <b>solicitante</b> debe solicitar al <b>representante</b> un nuevo permiso</li> <li>• El <b>representante</b> debe aprobar las desviaciones, agregados o cambios al permiso</li> </ul>
Almacenamiento de marcación de instalaciones subterráneas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• el permiso actual de marcación de instalaciones subterráneas debe conservarse en el sitio de trabajo, y todos los <b>operadores</b> (y otras personas directamente conectadas con el trabajo) deben haber leído y comprendido el permiso (y es probable que deban firmar el permiso)</li> <li>• El <b>operador</b> debe llamar al <b>representante</b> para obtener aclaraciones si hay información faltante, contraria o incomprensible</li> </ul>
Trabajo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• (A incluir próximamente)</li> </ul>
Permiso completado	Página 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El <b>operador</b> debe devolver el permiso al <b>representante</b> al terminar el trabajo</li> <li>• El permiso completado con los planos y documentos adjuntos se presentará de acuerdo con la Política de retención de registros - FCX.</li> </ul>

## SG páginas 17-18



### Instrucción

- Solicite a un estudiante que lea la sección "Aprender de los demás" y analice. Solicite su opinión sobre qué podría haberse hecho diferente.
- Recuérdeles que si fueran los operadores y encontraran líneas de servicios que no se habían identificado anteriormente, debería **DETENER EL TRABAJO**, despejar el área y contactar al representante de marcación de instalaciones subterráneas.

- Solicite a otro estudiante que lea la sección "Aprender de los demás" en la página 18. Analice. Solicite a los estudiantes que describan qué salió mal.
- ¿Qué podrían haber hecho diferente, si hubieran sido los operadores en el trabajo? ¿Qué debería haber hecho este equipo una vez que sabían que debían extender el área de excavación?
- Siempre llamar al representante de marcación de instalaciones subterráneas y no continuar trabajando fuera del área aprobada hasta que el área haya sido verificada nuevamente y se haya aprobado el área expandida.

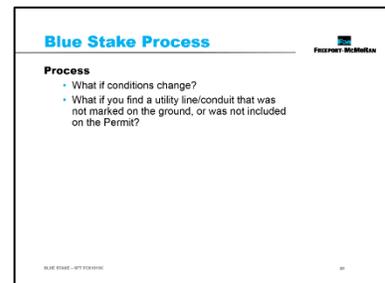
---

### Diapositiva 24 del PPT, SG página 19



#### Instrucción

- Use estas preguntas (en la diapositiva) como punto inicial para una conversación rápida sobre cómo manejar estas situaciones de forma segura.
- Recuérdeles que deben informar al **representante de marcación de instalaciones subterráneas** si descubren algo que no se identificó inicialmente en la investigación de marcación de instalaciones subterráneas.
- Recuérdeles que *TODOS LOS EMPLEADOS TIENEN EL DERECHO Y LA RESPONSABILIDAD DE DETENER EL TRABAJO SI SE VUELVE INSEGURO DE ALGUNA FORMA.*



## ACTIVIDAD 4: CON MAYOR PROFUNDIDAD

### Diapositivas del PPT 25-30

#### Tiempo

Aproximadamente 10 minutos

#### Materiales

- Guía del estudiante
- Política de marcación de instalaciones subterráneas (FCX-13)
- Bolígrafo/lápiz
- Papel, pizarras pequeñas o carteles con pizarra blanca

#### Propósito

- Esta actividad proporciona a los estudiantes la oportunidad de revisar el material que acaba de presentar y esperar más información.
- Esta actividad ofrece a los estudiantes la oportunidad de verificar el conocimiento anterior y permitirles verificar las suposiciones de los roles que son parte del proceso de marcación de instalaciones subterráneas.

#### Instrucción

- Esta es una actividad grupal conducida con diapositivas de PowerPoint.
- Distribuya los carteles con pizarra blanca, pizarras pequeñas o simplemente papel para que registren sus respuestas.
- Solicite que trabajen con los mismos compañeros
- Solicite a los estudiantes que completen las preguntas de la actividad juntos al final del Módulo 2.
- Deben poder **justificar (explicar)** sus respuestas
- Analice cuando hayan terminado
- Cuando han registrado sus respuestas, revele la respuesta haciendo clic simplemente para ver quién recuerda correctamente la información proporcionada. Explique las respuestas en caso de confusión.
- **Nota:** Las respuestas figuran en las diapositivas. Explique en caso de confusión.

**Digging Deeper**

**DIRECTIONS:**

1. Answer the following questions to review a few key points from this module.
2. Take a guess at a few items that will help you transition to the material you will be learning shortly.
3. Write your answers on what is provided for you and then check your answers when they appear.

Activity 4

**Question 1:**

Bob is about to hang a heavy picture in his office with several one and a quarter inch (1 1/4") nails. Does he need to request a Blue Stake?

- Yes
- No

Explanation:

Answer:

- Yes
- b/c it has the potential to penetrate > 1/25.4 MM

**Question 2:**

Jake is in charge of planning a job that will include digging a trench on the west side of the mill. Does he need to request a Blue Stake?

- Yes
- No

Explanation:

Answer:

- Yes
- b/c it has the potential to penetrate > 1/25.4 MM

**Question 3:**

Following the Blue Stake Policy, when must a Blue Stake be requested?

1. When a penetration is to be made in the earth's surface of >1"
2. When a penetration is to be made in a ceiling of >1"
3. When a penetration is to be made in a floor of >1"
4. All of the above

Explanation:

Answer:

- All of the above
- b/c all have the potential to penetrate > 1/25.4 MM
- Per FCX-13

**Question 4:**

You are an equipment operator, and you have been told to dig a trench four feet (4') deep and six feet (6') long next to the Health and Safety building. Before transporting your equipment to the area, you decide to conduct a walk through. What are you looking for?

Items:

Explanation:

- What would keep you from doing this job?

**Question 4:**

• **Answer:**  
Items: Ground Conditions, Hazards, Proper tools/ equipment available, ground markings, Blue Stake Permit  
Explanation: Hazard Recognition, Workplace Exam

**What would keep you from doing this job?**  
If you don't have the right conditions, or controls, missing or unclear ground markings, missing information on permit, not safe to move forward with job.

---

© 2018 Freeport-McMoRan

---

## Descanso

- Si el tiempo lo permite, y si parece un buen momento, recomendamos tomar un descanso de 10-15 minutos después de este módulo.
  - Permita que los estudiantes se paren, se estiren, usen los sanitarios, etc.
  - Comuniquen claramente a qué hora espera que regresen para comenzar el módulo siguiente.
-

## MÓDULO 3: ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL PERMISO

Este módulo contiene información introductoria sobre la excavación con marcación de instalaciones subterráneas.

### OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:

- Describir los principios básicos de los procedimientos de excavación en la tierra de acuerdo con la política de marcación de instalaciones subterráneas.
- Describir los principios básicos de los procedimientos de penetración del piso, techo, cielo raso y paredes de acuerdo con la política de marcación de instalaciones subterráneas.

### ACTIVIDADES

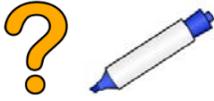
- Actividad 5: Colores (diapositivas 33-37)
- Actividad 6: ¿Permanente o temporal? (diapositivas 42-50)
- Actividad 7: Detalles (diapositivas 53-56)

Para obtener más información, consulte los "Materiales de la actividad" en "Preparación del instructor" en la página 6.

### TIEMPO TOTAL DE ENSEÑANZA

Este módulo lleva aproximadamente 15 minutos en completarse.

## Diapositiva 31 del PPT, SG página 25



### Instrucción

- Revise los objetivos de aprendizaje para el módulo.
  - Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:
    - Describir los principios básicos de los procedimientos de excavación en la tierra de acuerdo con la política de marcación de instalaciones subterráneas.
    - Describir los principios básicos de los procedimientos de penetración del piso, techo, cielo raso y paredes de acuerdo con la política de marcación de instalaciones subterráneas.

Durante este módulo, iremos un poco más profundo sobre los aspectos específicos de este proceso.

- Antes de comenzar, formule estas preguntas.
  - ¿Alguna pregunta del módulo anterior?
  - ¿Algún comentario?
  - ¿Algo que agregar a nuestros cuadros de roles/responsabilidades?
- Volveremos a consultar esto más tarde.
- Analicemos con mayor profundidad.

---

## Diapositiva 32 del PPT, SG página 25

### Instrucción

- Cuando el solicitante/operador recibe el permiso de marcación de instalaciones subterráneas y se dirige al sitio de trabajo para comenzar el trabajo de penetración, estos colores deben ser visibles como pintura u otras marcas utilizadas para indicar lo que está enterrado en el suelo.
- Indique que usen esta página en la Guía del estudiante para completar la actividad siguiente, Actividad 5: Colores, y responda esta pregunta: "¿Qué están marcando?"

Blue Stake- Earth	
Red	Electrical Power
Yellow	Gas-Oil-Product, and Air Lines
Orange	Communication Cable
Blue	Water Systems
Green	Sanitary
Purple	All Solvent Extraction, Electro Winning
White	Perimeter of Excavation/Boundary

## ACTIVIDAD 5: COLORES

Diapositivas 33-37 del PPT, SG página 25



### Tiempo

Aproximadamente 10 minutos

### Materiales

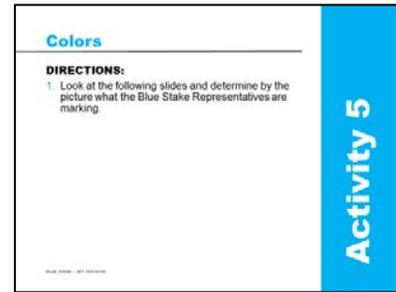
- PowerPoint
- Guía del estudiante, página 25

### Propósito

Esta actividad permitirá a los estudiantes usar el material que acaban de aprender.

### Instrucción

- Actividad 5: Colores: ¿Qué están marcando?
- Analice estas diapositivas con ellos. Solicite que observen cada diapositiva e identifiquen lo que se marcó de acuerdo con este gráfico.



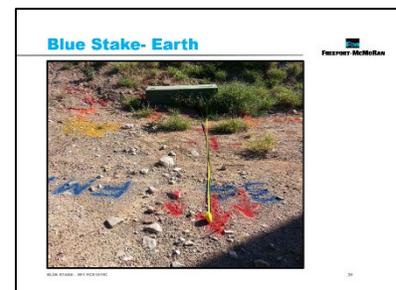
Diapositiva 34 del PPT, SG página 25



### Instrucción

- Actividad 5: Colores: ¿Qué están marcando?
- Respuestas:

Rojo	Eléctrico
Azul	Agua
Amarillo	Gas
Naranja	Comunicación



Diapositiva 35 del PPT, SG página 25



### Instrucción

- Actividad 5, continuación: Colores: ¿Qué están marcando?
- **Respuestas:**

Rojo	Eléctrico
Azul	Agua
Amarillo	Gas
Naranja	Comunicaciones

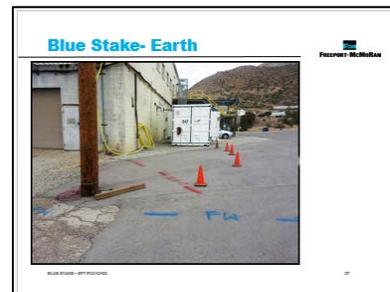
### Diapositiva 36 del PPT, SG página 25



### Instrucción

- Actividad 5, continuación: Colores: ¿Qué están marcando?
- **Respuestas:**

Rojo	Eléctrico
Azul	Agua



### Diapositiva 37 del PPT, SG página 25



### Instrucción

- Actividad 5, continuación: Colores: ¿Qué están marcando?
- **Respuestas:**

Naranja	Comunicaciones
Azul	Agua en



---

### Diapositivas 38-41 del PPT, SG página 26



## Instrucción

- A continuación se incluyen otros detalles a considerar:
  - Cable de trazado
  - Cinta
  - Concreto con tinte roja
- Se utilizan para la **comunicación** entre quienes instalan las líneas subterráneas de servicios y las personas que realizan la excavación.
- Están destinados a informar a los **operadores** que se están acercando a las líneas.
- Ayudan a los representantes de marcación de instalaciones subterráneas a ubicar estas líneas durante sus actividades de marcación de instalaciones subterráneas.
- Se proporcionarán más instrucciones en otras clases, o durante la mentoría/capacitación en el trabajo. (Instructores: pueden incluir información específica del sitio aquí).
- **NOTA: hay otros colores de CINTA, pero se incluyen solo algunos como ejemplo.**

Blue Stake- Earth	
Tracer/Indicator	Utility Type
Tracer Wire	Electric
Yellow Tape	Gas
Orange Tape	Communications
Red Concrete Slurry (Install based concrete with red dye powder sprinkled across the top- see page 28 for pictures)	Electric (sites and best practice)



## ACTIVIDAD 6: ¿PERMANENTE O TEMPORAL?

Diapositivas 42-50 del PPT, SG páginas 25-27



### Tiempo

Aproximadamente 10 minutos

### Materiales

- PowerPoint
- Guía del estudiante, página 25

### Propósito

Esta actividad permitirá a los estudiantes usar el material que acaban de aprender y los ayudará a familiarizarse con algunas de las herramientas usadas por el representante de marcación de instalaciones subterráneas para marcar las líneas subterráneas de servicios.

### Instrucción

#### Actividad 7

- ANTES de comenzar esta actividad, **analice** qué factores determinan que los marcadores sean permanentes o temporales. ¿Por qué usarían uno en lugar del otro? (Clima, condiciones, productos químicos, comunicación)
- Solicite a los estudiantes que decidan y voten si las imágenes son de controles permanentes o temporales. *(haga clic después de cada imagen para pasar a la siguiente)*

**Nota:** *(El punto aquí no es discutir si algo es siempre temporal o permanente, sino simplemente permitir que los estudiantes observen los diferentes tipos de marcas y hacerlos participar en la discusión. Si alguien no está de acuerdo con una respuesta y puede justificar su opinión, no hay problema).*

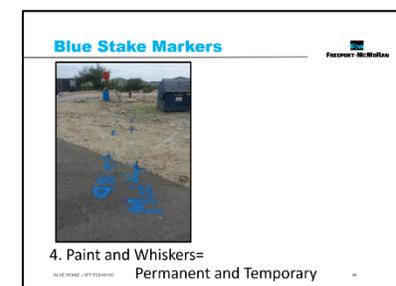
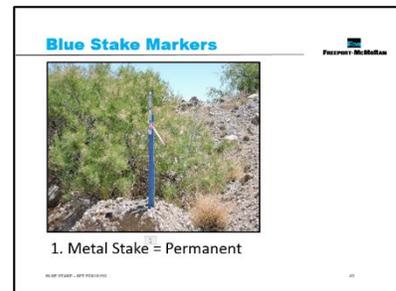
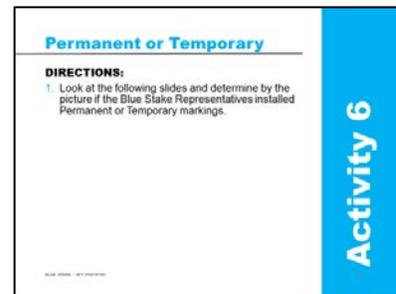
- **Respuestas:** (también se incluyen en cada diapositiva)

A. Estaca de metal = P

E. Estacas = P

B. Indicadores de colores = P

F. Pintura = T

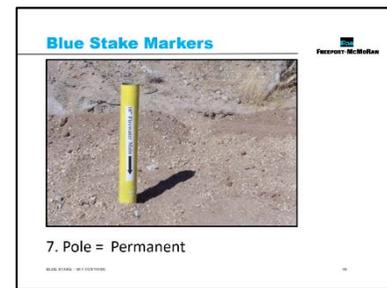


C. Estaca y cinta = P y T

G. Poste = P

D. Pintura e indicadores de colores = T y P

H. Banderín = T



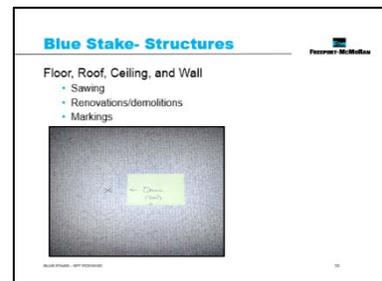
Diapositiva 51 del PPT, SG páginas 28-29



## Instrucción

- Describa brevemente estas secciones:
    - **Creación de trincheras y excavación manual:**
      - Los estudiantes deben saber que la intención de esta clase no es enseñarles CÓMO excavar, sino simplemente proporcionar conocimientos.
      - Aprenderán más en otras clases, si trabajan como operadores. Explique los cursos disponibles.
      - Dentro de 24" (60,96 cm, o 0,61 m)
      - La comunicación (banderines, cinta, concreto rojo) permite a los operadores saber que se están acercando. Estos elementos no les impedirán excavar en las líneas de servicios, simplemente les advertirán que se están acercando.
    - **Límites de tiempo y cambio de turno**
      - 30 días es el estándar, debe tener una extensión antes de continuar cuando el permiso caduca; largo plazo es 1 año con la misma estipulación para la extensión
  - *Inserte la información según el procedimiento operativo estándar de su sitio (si cumple/excede FCX-13) sobre cómo transferir el trabajo cuando comienza un nuevo turno.*
- 

## Diapositiva 52 del PPT, SG páginas 29-30



## Instrucción

- Hemos analizado el exterior en una excavación. ¿Qué creen que hacemos en el interior? La política es bastante clara. ¿Qué dice?
  - Describa brevemente estas secciones:
    - **Corte con sierra: requiere un permiso EN TODO MOMENTO**
    - Renovaciones/demoliciones: requieren coordinación con el Departamento Ambiental del sitio con al menos 30 días de anticipación
    - Marcas: en ocasiones tan simple como la marca con un lápiz o nota en la pared, o pintura en el piso; etc.
    - Si hay otras prácticas específicas que cumplen o superan la Política FCX-13, analice la información aquí.
  - **Aprender de los demás:** lea y analice
-

## ACTIVIDAD 7: DETALLES

### Diapositivas del PPT 53-56

#### Tiempo

Aproximadamente 10 minutos

#### Materiales

- Guía del estudiante
- Política de marcación de instalaciones subterráneas (FCX-13)
- Bolígrafo/lápiz
- Papel, pizarras pequeñas o carteles con pizarra blanca

#### Propósito

- Esta actividad proporciona a los estudiantes la oportunidad de revisar el material que acaba de presentar y esperar más información.

#### Instrucción

- Esta es una actividad grupal conducida con diapositivas de PowerPoint.
- Distribuya los carteles con pizarra blanca, pizarras pequeñas o simplemente papel para que registren sus respuestas.
- Deben poder **justificar (explicar)** sus respuestas
- Analice cuando hayan terminado
- Cuando han registrado sus respuestas, revele la respuesta haciendo clic simplemente para ver quién recuerda correctamente la información proporcionada. Explique las respuestas en caso de confusión.

**Details**

**DIRECTIONS:**

1. Using your Blue Stake Policy as your reference, answer these scenario questions.
2. Be ready to justify your answers.

Activity 7

**Question 1:**

As the Requestor, what color paint would you use to mark the boundary of the area that you are planning to dig?

1. Red
2. Yellow
3. Blue
4. White

Explanation:

Answer:

- #4- White
- As per FCX-13 policy

**Question 2:**

How close to a known utility must you hand dig/pot hole?

1. 12"
2. 24"
3. 6"
4. 36"

Explanation:

Answer:

- #2- 24"
- As per FCX-13 Policy

**Question 3:**

If you are not finished with the job at the end of your shift, how do you prepare the work area to be left until you and your crew return the next work day? (Choose the best answer)

1. Just clean up your tools and leave the area neat and organized
2. Post a security guard to keep people out of the area
3. Properly flag, barricade, and tag as needed

Explanation:

Answer:

- #3- Properly flag, barricade, and tag as needed
- Communication to any who may be in that area.

## MÓDULO 4: EXCEPCIONES DE PERMISOS

Este módulo contiene información introductoria sobre las excepciones a la Política, como qué áreas están exentas de la necesidad de un proceso de marcación de instalaciones subterráneas.

### OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:

- Describir qué es una variación y cuándo solicitarla.
- Describir cuáles son las excepciones para usar el proceso de marcación de instalaciones subterráneas.

### ACTIVIDADES

- Actividad 8: Conclusión (requiere cierta preparación)

Para obtener más información, consulte los "Materiales de la actividad" en "Preparación del instructor" en la página 6.

### TIEMPO TOTAL DE ENSEÑANZA

Este módulo lleva aproximadamente 20 minutos en completarse.

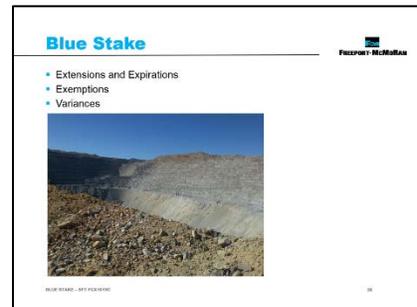
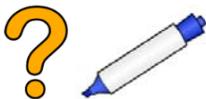
## Diapositiva 57 del PPT, SG página 31



### Instrucción

- Revise los objetivos de aprendizaje para el módulo.
  - Una vez que completen este módulo, los estudiantes podrán:
    - Describir qué es una variación y cuándo solicitarla.
    - Describir cuáles son las excepciones para usar el proceso de marcación de instalaciones subterráneas.
- Durante este módulo, ayudará a los estudiantes a analizar con mayor profundidad los aspectos específicos de este permiso y las excepciones potenciales.
- Antes de comenzar, formule estas preguntas:
  - ¿Alguna pregunta del módulo anterior?
  - ¿Alguna opinión o comentario?
- Pregunte: ¿Es necesario actualizar algo en nuestros cuadros? ¿Encontraron otras responsabilidades para nuestros roles? ¿Y nuestra cita de seguridad? ¿Algo para agregar aquí?
- Actualice los cuadros de roles y responsabilidades y el cuadro de citas de seguridad según sea necesario.

## Diapositiva 58 del PPT, SG páginas 35-36



### Instrucción

- Esta es la única diapositiva que usará.
- Durante este módulo, analizaremos con mayor profundidad los aspectos específicos de este permiso y las excepciones potenciales.
- Analizaremos los pazos, excepciones y variaciones.
- Lea estos elementos en la Guía del estudiante junto con los estudiantes y analice según sea necesario.
  - Extensiones y vencimientos
    - 30 días; 1 año (largo plazo)
    - detener el trabajo hasta recibir una extensión
  - Exenciones
    - Procedimientos de emergencia
    - Tierra nativa, superficie de lejía activa, pilas de desechos y áreas activas de minería

- Arrendatarios residenciales y comerciales de Freeport-McMoRan
  - Variación
    - Política de procesos de variación de GSR de Freeport-McMoRan (FCX-21)
    - Debe presentarse a Salud y Seguridad cuando no se cumple totalmente FCX-13.
    - Debe revisarse y debe tener una justificación adecuada sobre por qué no se puede cumplir la política (FCX-13)
    - Complete con material específico del sitio que cumpla o exceda FCX-13 y FCX-21
- *Actualice el papel del cuadro con información de nuevos roles/responsabilidades según sea necesario antes de la última actividad*

## ACTIVIDAD 8: RESUMEN

### Diapositiva 59 del PPT, SG páginas 36-37



#### Tiempo

Aproximadamente 10 minutos

#### Materiales

- Guía del estudiante (página 37)
- Bolígrafo/lápiz
- Puestos laborales
- Escenarios

#### Propósito

- Esta actividad proporciona a los estudiantes la oportunidad de revisar el material que acaba de presentarse durante el curso.

#### Instrucción

- Solicite a los estudiantes que formen grupos de 3.
- Yo (instructor) seré el 4.º miembro de su grupo y desempeñaré el papel de **representante**.
- Cada grupo tendrá 3 trabajos divididos entre ellos y tendré un escenario para trabajar.
- Pueden tomar copias de la página 37, crear etiquetas con nombres permanentes o adhesivos de etiquetas con nombres con estos roles impresos en ellas. Si lo prefieren, puede solicitarles que elijan los roles y simplemente recuerden su elección.

Activity 8	<p style="text-align: center; color: #00AEEF; font-weight: bold;">Putting It All Together</p> <p><b>DIRECTIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Find the activity in your Student Guide, page 41.</li> <li>2. Form groups of 3.</li> <li>3. Each person in the group will select a "job title" and each group will receive 1 scenario from the facilitator.</li> <li>4. Using your Blue Stake Policy as your reference, talk through and make notes about how you will complete this scenario safely, each person from the perspective of the job duty they were assigned.</li> <li>5. Fill out the Permit at the back of your policy as completely as possible. Hand it to the "Representative" when you are finished.</li> </ol> <p style="font-size: 8px; margin-top: 10px;">BLUE STAKE - OCT 2019/2020</p>
------------	--

- Copie los escenarios para poder entregar uno por grupo.
- Solicite que enumeren las responsabilidades de inicio a fin al analizar el proceso. Deben tomar notas en su guía del estudiante, página 37.
- Solicite que usen la Política de marcación de instalaciones subterráneas como referencia, y usen el permiso al final para completarla al máximo posible.
- Asigne 8-10 minutos para completar esta actividad.
- Solicite a los estudiantes que presenten su informe al final.
- Explique si hay alguna confusión, o si se debe agregar alguna información adicional.
- SG, pág. 36, instrucciones para los estudiantes:
  - **Instrucciones**
    - 1. Forme grupos de 3 personas.
    - 2. Su instructor repartirá una tarjeta con nombres de trabajos y sus descripciones (una por persona), y luego una tarjeta con un escenario (una por grupo). Cada persona elige un trabajo y descripción.
    - 3. Se encuentra en la reunión de planificación previa. Trabaje en el escenario como equipo. Cada persona debe explicar su trabajo asignado y qué hará para completar el trabajo sin interrupciones y de forma segura. Use el permiso en el reverso de su Póliza. Complete al máximo posible y entregue al **representante**.
    - 4. Prepárese para analizarlo con todo el grupo en unos minutos.

---

## EJEMPLO DE RESPUESTAS

Todos los escenarios tendrán una variación de estas respuestas. Permite que agreguen más información si el trabajo es más seguro. Desafíelos a pensar otros pasos si dejan fuera algo significativo. Ajuste para adaptarse a los procedimientos específicos del sitio según sea necesario.

Solicitante	1. Presentar el MOC y esperar la aprobación; 2. Delinear el área; 3 Presentar la solicitud de marcación de instalaciones subterráneas y esperar el permiso completado de marcación de instalaciones subterráneas; 4. Invitar al liderazgo, representante y operadores y conducir la reunión de planificación.
Liderazgo	1. Asignar al gerente del proyecto; 2. Asistir y participar en la reunión de planificación; 3. Supervisar el trabajo completado; 4. Proporcionar asistencia de ser necesario.
Operador	1. Asistir a la reunión de planificación y participar; 2 Examen del lugar de trabajo y JSA; 3. Llevar todas las herramientas y equipos necesarios al área; 4. Seguir los pasos en el trabajo de la forma más segura posible; 5. Comunicarse con los demás y detener el trabajo si algo parece peligroso o faltante; 6. Llamar al representante y al gerente de proyectos para obtener asistencia si necesitamos detener el trabajo.



**Requestor**

**Representative**

**Leadership**

**Operators**

**Scenario 1:** Your crew will need to install a replacement pipe for the water main that leads to the administration office. How will you plan out and safely complete this job?

**Scenario 2:** Your crew will need to install a Smart Board in the Training Center. How will you plan out and safely complete this job?

**Scenario 3:** Your crew will need to stake out the plot where a temporary office trailer will be located. How will you plan out and safely complete this job?

**Scenario 4:** Your crew will need to dig a trench through a road in order to run some fiber optic cables from one building to another. How will you plan out and safely complete this job?



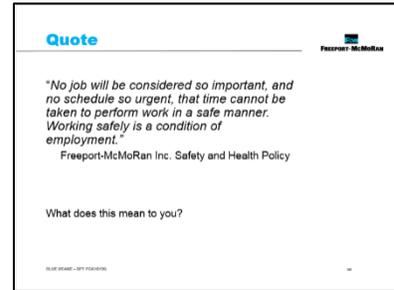
## CONCLUSIÓN

### Diapositiva 60 del PPT



#### Instrucción

- Analicemos nuestro cuadro de roles y responsabilidades.
- ¿Algo que agregar a los cuadros?
- ¿Alguna pregunta?
- Cita de seguridad: Pregunte si alguien tiene algún comentario sobre esta cita ahora que ha terminado esta capacitación.
- Extraiga el cuadro; repase los comentarios iniciales y continuos. ¿Algo para agregar?
- Desafielos a que establezcan la seguridad como una prioridad al planificar su trabajo.  
Nota: No hay NADA que hagamos que justifique que una persona sufra una lesión, o que muera, por lo que debemos planificar nuestros trabajos y ejecutarlos de la forma más segura posible.



### Diapositiva 61 del PPT



#### Instrucción

- Distribuya los certificados, si esta es la práctica de su sitio.
- Recuerde a los estudiantes que pueden contar con los profesionales de salud y seguridad como recurso, así como los representantes de marcación de instalaciones subterráneas, si tienen otra pregunta.





## ENCUESTA DE COMENTARIOS DEL INSTRUCTOR

Nombre del curso

Nombre del instructor

1. ¿Qué funcionó bien en el curso? Explique.

2. ¿Los temas se secuenciaron de manera efectiva? De lo contrario, proporcione sugerencias para el cambio.

3. ¿El contenido estaba actualizado con los procesos, equipos, etc., actuales? De lo contrario, proporcione ejemplos específicos.

4. ¿El contenido tenía el nivel apropiado de dificultad? De lo contrario, proporcione ejemplos.

5. ¿Qué se necesita mejorar del curso? Proporcione ejemplos específicos.

6. ¿Los materiales de enseñanza (PPT, FG, etc.) eran de alta calidad? De lo contrario, proporcione ejemplos.

7. ¿Había errores o contenido faltante? En tal caso, proporcione ejemplos.

8. ¿Alguno de los problemas identificados debe solucionarse de inmediato? De ser así, mencione cuáles.

**Gracias por tomarse el tiempo para completar la encuesta.**

Envíe por correo a: Mine Training Institute, Atención: Darrell Nielsen, 18550 S. La Canada Drive, Sahuarita, AZ 85629  
O escanee y envíe por correo electrónico a: [DG-PHX-EvaluationFeedback@fmi.com](mailto:DG-PHX-EvaluationFeedback@fmi.com)



