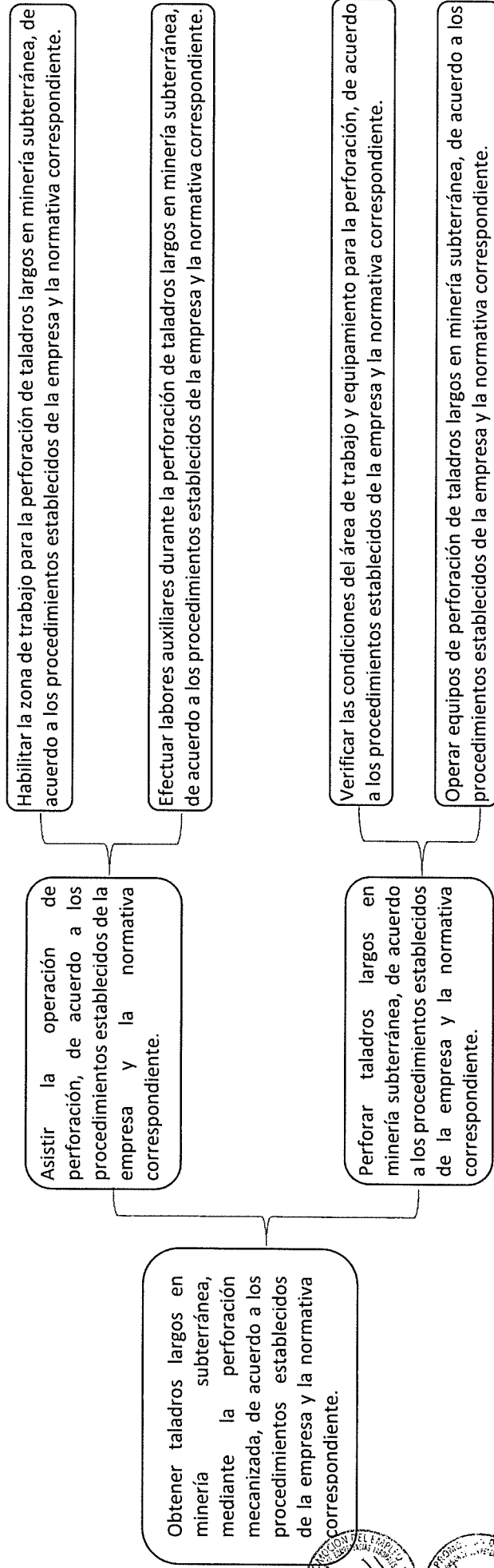


MAPA FUNCIONAL DEL PERFIL OCUPACIONAL DE PERFORACIÓN DE TALADROS LARGOS¹ EN OPERACIONES DE MINERÍA SUBTERRÁNEA



PERÚ

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo



MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
DIRECCIÓN DE REGISTRO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
DIRECCIÓN DE REGISTRO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
DIRECCIÓN DE REGISTRO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO

¹ Taladros largos: Agujero practicado con un equipo de perforación.

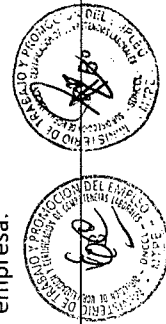
PERFIL OCUPACIONAL DE PERFORACIÓN DE TALADROS LARGOS EN OPERACIONES DE MINERÍA SUBTERRÁNEA



Sector:	Familia Productiva:	División:	Código:	Versión:	Aprobación:	Vigencia:
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS (B)	Minería Metálica (B05)	Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras (09)	B0509005	02	12/08/2019	5 años

Competencia General:	Obtener taladros largos en minería subterránea, mediante la perforación mecanizada, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.
Unidad de Competencia 1:	Asistir la operación de perforación, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.
Código U.C.:	B0509005 - 1
	Nivel de competencia: 1

Elemento de Competencia	Elemento de Competencia
Habilitar la zona de trabajo para la perforación de taladros largos en minería subterránea, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.	Efectuar labores auxiliares durante la perforación de taladros largos en minería subterránea, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.
Criterios de Desempeño	Criterios de Desempeño
<ol style="list-style-type: none"> Viste el uniforme de trabajo y emplea equipos de protección personal – EPP, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente. Recoge y verifica que las herramientas, accesorios y materiales para la perforación, se encuentren en buen estado, de acuerdo a los procedimientos de la empresa. Realiza inspección general del equipo de perforación y sus componentes, de acuerdo a las indicaciones recibidas y procedimientos de la empresa. Verifica que la instalación de la red de agua que alimenta la zona de trabajo se encuentre instalada y operativa, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente. Verifica la instalación de cables eléctricos que alimenta la zona de trabajo y equipos, de acuerdo a los procedimientos de la empresa. Verifica que los ventiladores auxiliares se encuentren encendidos, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente. Revisa la existencia de rocas sueltas y de ser el caso realiza el desate, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente. Limpia y ordena las herramientas utilizadas en el desate, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y la normativa correspondiente. Informa las ocurrencias, según corresponda, de acuerdo a los procedimientos de la empresa. 	<ol style="list-style-type: none"> Viste el uniforme de trabajo y emplea equipos de protección personal – EPP, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente. Guía al operador de perforación en el traslado del equipo y retira los materiales que se encuentren en la zona de perforación. Bloquea el área de trabajo para que no ingrese personal no autorizado, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente. Coloca las varillas de perforación, de acuerdo a los requerimientos del plano de perforación y los procedimientos de la empresa. Protege los taladros largos, colocando tapones (de madera o cartón), de acuerdo a los procedimientos de la empresa. Recoge los accesorios de perforación y los suministros de energía eléctrica (cables eléctricos) y de agua (mangueras), de acuerdo a los procedimientos de la empresa. Limpia y ordena las herramientas y equipos de perforación utilizados, de acuerdo a los procedimientos de la empresa. Informa las ocurrencias, según corresponda, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.



Evidencias de Desempeño/producto		Evidencias de Desempeño/producto	
<ul style="list-style-type: none"> Uniforme y equipos de protección personal, empleados según la actividad realizada. Herramientas, accesorios y materiales para la perforación, en la zona de trabajo y en buen estado. Inspección general del equipo y componentes de perforación, realizado según la indicación recibida. Estado operativo de la red de agua y corriente eléctrica, verificados. Ventiladores auxiliares encendidos. Rocas sueltas identificadas y desate ejecutado. Herramientas empleadas en el desate limpias y ordenadas. Ocurrencias durante su labor, informado. 	<ul style="list-style-type: none"> Uniforme y equipos de protección personal, empleados según la actividad realizada. Guiado en el traslado del equipo y zona de perforación sin materiales que obstaculice la actividad de perforación. Área de trabajo solo con personal autorizado. Varillas de perforación colocadas de acuerdo al plano de perforación. Taladros largos protegidos. Cables eléctricos y mangueras limpios, ordenados y ubicados en el lugar correspondiente. Herramientas, accesorios y materiales de perforación, limpios y ordenados. Equipo de perforación limpio y ubicado en un área segura. Ocurrencias durante la labor, informado. 		
Evidencias de Conocimiento			
<ul style="list-style-type: none"> Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector minero. Procedimientos y manuales de instalación de la empresa. Herramientas, materiales y equipos de comunicación que son empleados en la perforación minera subterránea. Normas técnicas y procedimientos de perforación y voladura en minería subterránea. Funcionamiento del equipo de perforación, a nivel básico. Geomecánica, a nivel básico. Lectura de los equipos de medición de gas. Primeros auxilios. Desate de rocas. 	<ul style="list-style-type: none"> Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector minero. Procedimientos y manuales de instalación de la empresa. Herramientas, materiales y equipos de comunicación que son empleados en la perforación minera subterránea. Normas técnicas y procedimientos de perforación y voladura en minería subterránea. Funcionamiento del equipo de perforación, a nivel básico. Geomecánica, a nivel básico. Lectura de los equipos de medición de gas. Primeros auxilios. Desate de rocas. 		
Contexto de Desempeño Laboral			
Instalaciones	Equipamiento	Equipo Personal	Insumos / Materiales
<ul style="list-style-type: none"> Galería o tajo, con mallas de perforación, de acuerdo al plano (proyecto), dos arnés, dos líneas de vida, línea de anclaje y una chimenea slot (cara libre). 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de perforación hidráulico, tipo simba, raptor, mini raptor o similares. Equipos de ventilación minera. Sistema de aire comprimido. Sistema de iluminación. Puntos de energía eléctrica. 	<p><u>Equipo de protección personal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Protector de cabeza (casco minero con barbiquejo). Guantes dieléctricos. Respirador con elementos filtrantes para polvo. Botas de seguridad con punta reforzada. Correa portálampara. Lentes de seguridad Orejas/Tapones de oídos. Lámpara minera. 	<ul style="list-style-type: none"> Cordeles de nylon. Pintura. Nivel de carpintero (nivel de burbuja de aire). Flexómetro (wincha metálica de 5m.) Clinómetro. Brújula. Tapones de taladros (de madera o cartón). Tubo PVC de 4 pulgadas para CAISI (para taladros negativos).
		Información / Formatos	
		<ul style="list-style-type: none"> Formato de procedimientos de perforación de taladros largos (de acuerdo a las normas de cada empresa). Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Reglamento Interno de Seguridad. Manual del equipo hidráulico de perforación. Permiso de SUCAMEC. 	



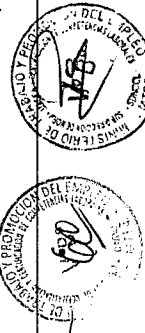
		<p><u>Uniforme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mameluco con cintas reflectivas. • Carné de SUCAMEC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tubos de PVC de acuerdo al diámetro del taladro. • Barras de perforación. • Brocas. • Llaves. • Escalímetro. • Plumada. • Transportador. • Calculadora. • Lampa. • Linterna de largo alcance. • Grasa. 	
--	--	---	--	--

Competencias Básicas ²	Competencias Genéricas ²
<p><u>Habilidades básicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura. • Aritmética. • Capacidad de escuchar. <p><u>Aptitudes analíticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para solucionar problemas. • Capacidad de aprendizaje. • Visualización. <p><u>Cualidades personales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. • Dominio sobre sí mismo. • Integridad/honradez. 	<p><u>Gestión de recursos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuye el tiempo. <p><u>Relaciones interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe trabajar en equipo. • Sirve a los clientes. <p><u>Gestión de la información</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y comunica información. <p><u>Comprensión sistémica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende de sistemas. <p><u>Dominio tecnológico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica tecnología a la tarea.



² Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de <http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf>

Unidad de Competencia 2:	Perforar taladros largos en minería subterránea, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.	
Código U.C.:	B0509005-2	Nivel de Competencia: 2
Elemento de Competencia		
Verificar las condiciones del área de trabajo y equipamiento para la perforación, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.		
Criterios de Desempeño		
1. Viste el uniforme de trabajo y emplea equipos de protección personal – EPP, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente.	1. Viste el uniforme de trabajo y emplea equipos de protección personal – EPP, teniendo en cuenta los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente.	
2. Inspecciona el equipo de perforación de taladros largos, utilizando el <i>check list</i> antes de iniciar la labor, considerando los siguientes aspectos:	2. Ubica el equipo para la perforación en el área de señalización para la perforación de taladros largos, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	
<ul style="list-style-type: none"> • Fugas de aceite hidráulico o del motor. • Revisión de las luces de manejo delanteras, posteriores y superiores. • Funcionamiento de alarma de retroceso de gatas hidráulicas (techo y piso), bocinas y nivelado. • Estado de los ejes nivelados (horizontal y vertical) y coronas antes de poner en marcha el equipo, con las llantas levantadas. • Estado de los neumáticos y espárragos del equipo de perforación. • Fugas de las conexiones y niveles de aceite. 	3. Controla la presión de perforación y de agua, así como su flujo a través del tren de perforación.	
3. Prueba el funcionamiento del equipo de perforación (de atrás y adelante, luces, movimiento de brazo, deslizadera), de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	4. Fija el ángulo (uso de clinómetro) y longitud de los agujeros correspondientes.	
4. Verifica la zona de trabajo, identificando peligros y riesgos, de acuerdo a los procedimientos de la empresa y normativa correspondiente.	5. Mantiene los valores de presión, rotación, percusión y avance, de acuerdo a las condiciones del terreno y a los procedimientos de la empresa.	
5. Verifica que el sistema de iluminación del área de trabajo funcione, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	6. Controla la velocidad (RPM), de acuerdo al diámetro de la broca y dureza de la roca, y los procedimientos de la empresa.	
6. Verifica que las mangueras de agua, aire y cable eléctrico del área de trabajo, se encuentren adecuadamente instaladas en el lugar donde se realizará la perforación de taladros largos, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	7. Controla los manómetros, según las especificaciones técnicas de operación del equipo.	
7. Verifica que los planos de perforación coincidan con los puntos marcados en la zona de perforación de taladros largos (malla de perforación), de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	8. Termina la malla de perforación, de acuerdo al plano de perforación en la zona de trabajo.	
8. Informa las ocurrencias, según corresponda, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	9. Verifica el estado del equipo, retirando los accesorios y materiales de perforación.	
	10. Coloca la viga en posición de transporte, de acuerdo a las normas de seguridad, ambientales y salud ocupacional en minería.	
	11. Elabora el reporte final del trabajo, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	
	12. Informa las ocurrencias, según corresponda, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	
Evidencias de Desempeño/producto		
<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme y equipos de protección personal, empleados según la actividad realizada. • Equipo de perforación en buen estado y operativo. • Peligros o riesgos del área de trabajo, identificados. • Sistema de iluminación operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme y equipos de protección personal, empleados según la actividad realizada. • Equipo de perforación, ubicado en el área señalizada. • Presión y flujo de perforación y de agua controlado. • Ángulo y longitud de los agujeros fijados. • Presión, rotación, percusión y avance, controlados. 	



<ul style="list-style-type: none"> • Correcta instalación de las mangueras de agua, aire y de los cables eléctricos, verificados. • Puntos marcados en la zona de perforación contrastados con planos de perforación. • Ocurrencias durante la labor, informado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad controlada. • Perforación de taladros largos, conforme al plano de perforación. • Equipo de perforación sin accesorios y materiales de perforación. • Equipo, accesorios y materiales de perforación en buen estado. • Viga en posición de transporte. • Reporte final de trabajo, elaborado. • Ocurrencias durante la labor, informado.
Evidencias de Conocimiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector minero. • Normas técnicas y procedimientos de perforación y voladura en minería subterránea. • Funcionamiento del equipo de perforación. • Geomecánica. • Lectura de los equipos de medición de gas. • Primeros auxilios. • Desate de rocas. • Conocimientos básicos de mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector minero. • Normas técnicas y procedimientos de perforación y voladura en minería subterránea. • Funcionamiento del equipo de perforación. • Geomecánica. • Lectura de los equipos de medición de gas. • Primeros auxilios. • Desate de rocas. • Conocimientos básicos de mecánica.

Contexto de Desempeño Laboral			
Instalaciones	Equipamiento	Equipo Personal	Insumos / Materiales
<p>Galería o tajo, con mallas de perforación, de acuerdo al plano (proyecto), dos arnés, dos líneas de vida, línea de anclaje y una chimenea slot (cara libre).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de perforación hidráulico, tipo simba, raptor, mini raptor o similares. • Equipos de ventilación minera. • Sistema de aire comprimido. • Sistema de iluminación. • Puntos de energía eléctrica. 	<p><u>Equipo de protección personal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Protector de cabeza (casco minero con barbiqueo). • Guantes dieléctricos. • Respirador con elementos filtrantes para polvo. • Botas de seguridad con punta reforzada. • Correa portálampara. • Lentes de seguridad • Orejeras/Tapones de oídos. • Lámpara minera. <p><u>Uniforme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mameluco con cintas reflectivas. • Carné de SUCAMEC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cordeles de nylon. • Pintura. • Nivel de carpintero (nivel de burbuja de aire). • Flexómetro (wincha metálica de 5m.) • Clinómetro • Brújula • Tapones de taladros (de madera o cartón). • Tubos de PVC de acuerdo al diámetro del taladro. • Barras de perforación. • Brocas. • Llaves. • Escalímetro. • Transportador. • Calculadora.
			<p>Información / Formatos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formato <i>Check list</i> del equipo de perforación. • Formato de estándar de operación de taladros largos (de acuerdo a la normas de cada empresa). • Formato de procedimientos de perforación de taladros largos (de acuerdo a las normas de cada empresa). • Formato 5 puntos (opcional). • Formatos IPERC (identificación de peligros, evaluación y control de riesgos). • Plano topográfico de los taladros. • Formatos de Geomecánica. • Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.



			<ul style="list-style-type: none"> • Lampa. • Linterna de largo alcance. • Grasa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Seguridad. • Manual del equipo hidráulico de perforación. • Permiso de SUCAMEC. 	Interno de
--	--	--	--	---	------------

Competencias Básicas ³	Competencias Genéricas ³
<p><u>Habilidades básicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura. • Aritmética. • Capacidad de escuchar. <p><u>Aptitudes analíticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para solucionar problemas. • Capacidad de aprendizaje. • Visualización. <p><u>Cualidades personales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. • Dominio sobre sí mismo. • Integridad/honradez. 	<p><u>Gestión de recursos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuye el tiempo. <p><u>Relaciones interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe trabajar en equipo. • Sirve a los clientes. <p><u>Gestión de la información</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y comunica información. <p><u>Comprensión sistémica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende de sistemas. <p><u>Dominio tecnológico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica tecnología a la tarea.



³ Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991), What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills, Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de <http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf>



ANEXO

PERFIL OCUPACIONAL DE PERFORACIÓN DE TALADROS LARGOS EN OPERACIONES DE MINERÍA SUBTERRÁNEA

UNIDADES DE COMPETENCIA	PUESTOS DE TRABAJO VINCULADOS A LAS UNIDADES DE COMPETENCIA
<p><u>U.C. 1:</u></p> <p>Asistir la operación de perforación, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.</p>	<p>Ayudante de operaciones en perforación de taladros largos en minería subterránea.</p>
<p><u>U.C. 2:</u></p> <p>Perforar taladros largos en minería subterránea, de acuerdo a los procedimientos establecidos de la empresa y la normativa correspondiente.</p>	<p>Operador en perforación de taladros largos en minería subterránea.</p>

