

Estándar de competencias profesionales

Realizar la perforación a cielo abierto

Familia Profesional	Industrias Extractivas
Nivel	2
Código	ECP1378_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1956/2009

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar equipos, herramientas, útiles, accesorios, consumibles y demás material necesario, así como los equipos de protección individual y colectiva específicos de la perforación, para realizar los trabajos con seguridad y eficacia, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de prevención de riesgos laborales.

IC1.1 La información técnica -instrucciones de trabajo orales o escritas, planos o croquis, mapas y datos topográficos, manuales de operación y de mantenimiento de equipos- se interpreta, detectando omisiones y errores en la información necesaria para la completa definición de los trabajos.

IC1.2 El esquema de perforación suministrado por el responsable se interpreta, identificando ubicación de los barrenos, profundidad, diámetro de perforación e inclinación de los mismos.

IC1.3 Los equipos de protección individual específicos de las actividades de perforación y mantenimiento de primer nivel de los equipos de perforación que se utilizan, son los adecuados, están dispuestos y en perfecto estado, realizando su puesta a punto y mantenimiento según lo establecido en los manuales del fabricante, solicitando al responsable inmediato aquellos equipos que faltan o cuyo estado de funcionamiento no sea el adecuado.

IC1.4 Los equipos de protección colectiva específicos de las operaciones de perforación -señales y carteles, protecciones, lucha contra incendios y otros- que se utilizan, son los adecuados,

están dispuestos y en perfecto estado, solicitando al responsable inmediato aquellos equipos que faltan o cuyo estado de funcionamiento no sea el adecuado.

IC1.5 El equipo de perforación se prepara y revisa, comprobando el perfecto funcionamiento de todas sus partes, siguiendo los manuales de instrucciones suministrados por el fabricante.

IC1.6 Los equipos auxiliares de perforación se supervisan y preparan comprobando su perfecto estado y correcto funcionamiento.

IC1.7 Los útiles, herramientas y consumibles necesarios se comprueba que están en perfecto estado y embalados para su transporte en condiciones de seguridad.

IC1.8 Los equipos, herramientas y accesorios se cargan y disponen adecuadamente en los vehículos correspondientes, de forma que el transporte se realice con la máxima seguridad y eficacia.

IC1.9 Los accesos y zona donde se va a efectuar la perforación se reconocen para apreciar y solventar las dificultades que se puedan plantear en el transporte del equipo de perforación, equipos auxiliares y tránsito de personal de acuerdo con las disposiciones internas de seguridad y siguiendo las instrucciones de trabajo.

IC1.10 El área de trabajo se revisa para comprobar la existencia de fondos de barreno y barrenos fallidos utilizados en una voladura anterior, en cuyo caso lo comunica al responsable de la perforación y se espera a recibir instrucciones al respecto.

EC2 Perforar barrenos con equipos manuales, para efectuar voladuras, bulonado, drenaje, consolidación de terrenos, anclajes e instrumentación, logrando perforaciones con el diámetro, longitud, dirección e inclinación establecidos en el esquema de perforación y las instrucciones de trabajo.

IC2.1 La barrena -integral o con su boca de perforación incorporada- se acopla al equipo de perforación y es la adecuada a la longitud de perforación y tipo de terreno, comprobando que el desgaste del elemento de corte permite la perforación.

IC2.2 Las mangueras de aire comprimido con su engrasador, las mangueras de agua, y los dispositivos de captación de polvo, en su caso, se conectan a la red correspondiente y al equipo perforador, llegando el aire y agua con la presión necesaria.

IC2.3 El equipo perforador se monta con su barrena y se posiciona en el punto de perforación, perforando con la dirección e inclinación establecidas y controlando que la velocidad de perforación es la adecuada al tipo de roca, utilizando sucesivamente la serie de barrenas adecuadas hasta lograr la profundidad de barreno establecida.

IC2.4 El equipo perforador está montado, con su barrena, emplazado con su empujador -columna-, bien anclado, de forma que se eviten desplazamientos, en el caso de utilizar empujador durante la perforación, y se controla que la velocidad de perforación es la adecuada al

terreno que se perfora, actuando sobre las llaves del empujador y de paso del agua de modo que la perforación sea eficaz y correcta.

IC2.5 Los barrenos se comprueba que están perforados y libres de obstrucciones, en número, diámetro, dirección, inclinación, longitud y según el esquema de perforación y las instrucciones de trabajo.

IC2.6 Las anomalías detectadas en la perforación -oquedades, agua, cambios significativos de material- se comunican y señalizan, siguiendo los procedimientos establecidos.

IC2.7 El rendimiento se optimiza, durante las labores de producción de los equipos de perforación, identificando las posibles causas de retrasos o averías en los equipos.

IC2.8 Los equipos, mangueras, barrenas, y demás material se retiran del área de trabajo a lugar seguro una vez finalizada la perforación.

IC2.9 Las actividades de perforación se realizan, prestando atención especial a la posible caída de rocas y niveles de ruido y polvo.

EC3 Posicionar y poner a punto los equipos de perforación con martillo en cabeza o en fondo, para proceder posteriormente a la perforación con eficacia y seguridad, siguiendo las instrucciones de trabajo y los procedimientos establecidos.

IC3.1 La conexión de los elementos auxiliares se realiza según el procedimiento indicado, aplicando las medidas de seguridad pertinentes.

IC3.2 El equipo de perforación se revisa antes de la puesta en marcha, comprobando el estado de los elementos de desplazamiento, presencia fugas de lubricantes, aceites, refrigerante, y otros, según establece el manual de funcionamiento del equipo.

IC3.3 El equipo de perforación se posiciona y estabiliza en los lugares indicados para proceder a la perforación, asegurándose que el ángulo de ataque es el establecido y que se mantiene durante toda la longitud del barreno.

IC3.4 El equipo de perforación se pone en marcha según el procedimiento establecido por el fabricante.

EC4 Realizar los barrenos en el frente de trabajo con equipos de perforación con martillo en cabeza o en fondo, para efectuar voladuras, drenajes, sostenimiento y aplicaciones auxiliares, logrando perforaciones con el diámetro, longitud, dirección e inclinación conformes al esquema de perforación y las instrucciones de trabajo

IC4.1 La perforación se realiza controlando en todo momento el empuje, la velocidad de rotación, la percusión, el barrido de los detritus de perforación y el correcto funcionamiento de los captadores de polvo.

- IC4.2** Los elementos de la sarta de perforación -barra, varilla y manguito- se añaden sistemáticamente, de forma manual o automática, hasta alcanzar la longitud total del barreno, asegurando su correcto acoplamiento.
- IC4.3** Se presta especial atención en perforaciones para voladuras a la posible desviación y atranques de la sarta de perforación que pudieran ser motivadas por cambios litológicos, presencia de oquedades en el terreno y otros, marcando aquellos que posteriormente puedan influir en la realización de la voladura.
- IC4.4** La sarta de perforación se retira evitando el enganche, de modo que el barreno quede libre al finalizar la operación.
- IC4.5** Los barrenos están perforados y libres de obstrucciones y se comprueba que están en número, dirección, inclinación, sección y longitud, según el esquema de perforación y las instrucciones de trabajo.
- IC4.6** Las armaduras para micropilotes se introducen en el barreno con la longitud definida en el proyecto de sostenimiento y siguiendo las especificaciones del fabricante.
- IC4.7** Las anomalías detectadas en la perforación -oquedades, agua, cambios significativos de material- se comunican y señalizan, siguiendo los procedimientos establecidos.
- IC4.8** El rendimiento de los equipos de perforación se optimiza durante las labores de producción, identificando las posibles causas de retrasos o averías en los equipos.
- IC4.9** Los partes de trabajo se cumplimentan según el modelo y procedimiento establecidos.
- EC5** Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de la máquina según establece el manual de mantenimiento del equipo para optimizar el rendimiento y la vida útil de la misma.
- IC5.1** Las instrucciones del manual de mantenimiento del fabricante se interpretan y ejecutan correctamente, atendiendo a las horas de funcionamiento del equipo.
- IC5.2** La máquina se limpia al finalizar la jornada de trabajo y/o la perforación, según establece el manual de mantenimiento del fabricante.
- IC5.3** Los elementos mecánicos, eléctricos, oleohidráulicos y neumáticos de los equipos de perforación y auxiliares se revisan periódicamente, identificando en todo momento las posibles averías, e informando en su caso al técnico del mantenimiento.
- IC5.4** Los combustibles, aceites, grasas, refrigerantes, filtros y otros elementos utilizados en el mantenimiento de primer nivel son los aconsejados por el fabricante y se aplican correctamente, utilizando los equipos de protección individual adecuados.
- IC5.5** Los partes de mantenimiento y de averías se elaboran, siguiendo los procedimientos establecidos, asegurándose de que contienen toda la información necesaria: operaciones de

mantenimiento realizadas y averías detectadas, y se transmiten a las personas indicadas en cada caso.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipos de perforación manuales. Equipos de perforación neumáticos e hidráulicos con martillo en cabeza y en fondo. Equipos para perforación e instalación de paraguas de protección y anclajes diversos para el emboquille de túneles. Equipos auxiliares. Útiles de perforación. Equipos de medida. Herramental variado. Sistemas de comunicación. Equipos de seguridad.

Información utilizada o generada

Mapas, planos. Instrucciones de trabajo orales y escritas. Manuales de manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos. Normas de prevención de riesgos laborales. Normas básicas de seguridad minera. Instrucciones técnicas complementarias. Disposiciones internas de seguridad. Plan de prevención de riesgos laborales y/o plan de seguridad. Plan de calidad. Estudio de impacto ambiental. Plan de gestión de residuos. Partes diarios de trabajo. Partes de mantenimiento. Partes de averías.