# Estándar de competencias profesionales

## Operar y controlar plantas de tratamiento de minerales, rocas y otros materiales

| | |
|---|---|
| Familia Profesional | **Industrias Extractivas** |
| Nivel | **2** |
| Código | **ECP0421_2** |
| Estado | **BOE** |
| Publicación | **Orden PCI/694/2019** |

## Competencia profesional

## Elementos de la competencia

**EC1** Realizar las operaciones de recepción, depósito y dosificación de materiales, para el funcionamiento de la planta dentro de los parámetros de diseño, siguiendo las instrucciones de dirección de producción y las especificaciones técnicas de la planta.

**IC1.1** Las básculas se taran con la periodicidad y forma determinadas en las instrucciones técnicas del fabricante, mediante su puesta a cero y su auto-calibración, empleando pesas patrón calibradas para verificar el funcionamiento de equipos de pesaje.

**IC1.2** Los materiales se reciben en la planta, pesándolos, descargándolos y almacenándolos en trojes, montones, pilas, tolvas, o lugares diferenciados, impidiendo su mezcla, señalándolos de manera clara, y en su caso, protegiéndolos bajo cubierta o material impermeabilizante.

**IC1.3** Las muestras de materiales se toman en cada lote, recogiéndolas, preparándolas e identificándolas siguiendo procedimientos establecido en normas técnicas aplicables, para la determinación en laboratorio de humedad y leyes.

**IC1.4** Los materiales recibidos se mezclan, en caso de distintas procedencias, en las proporciones requeridas para alcanzar la recuperación de producto establecida en los pedidos de materiales.

**IC1.5** Los productos finales se almacenan en tolvas, silos, acopios o lugares apropiados, acondicionándolos y aplicando riegos periódicos o técnicas equivalentes para reducir el polvo en suspensión.

**IC1.6** Los niveles de llenado de las tolvas y pilas de almacenamiento se controlan, modificando los circuitos y corrigiendo las desviaciones observadas, para evitar rebose.

**IC1.7** Los alimentadores y equipos dosificadores se revisan periódicamente, regulándose en función de la carga necesaria según especificaciones del proceso de trabajo, para conseguir una alimentación continua.

**IC1.8** La información necesaria para el proceso (registro de entrada, actas de toma de muestras, pedidos de material, órdenes de trabajo), se registra de forma clara, dando el curso a las instrucciones establecidas por la persona responsable de los trabajos.

**EC2** Efectuar el control del flujo de materiales en seco, materiales en suspensión y pulpas, para optimizar el funcionamiento de los equipos, siguiendo los procedimientos establecidos por dirección de producción y la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

**IC2.1** El suministro de aire comprimido a la planta se controla, regulando los caudales y presiones dentro de los límites permitidos en la documentación técnica del fabricante, teniendo en cuenta las mediciones mostradas por la instrumentación de los compresores y equipos auxiliares instalados.

**IC2.2** El suministro de agua a los puntos de consumo de la planta se controla, regulando los caudales dentro de los límites de funcionamiento admisibles por los equipos de bombeo instalados, de acuerdo a los procedimientos de trabajo y la documentación técnica del fabricante.

**IC2.3** El transporte de pulpas se controla modificando el caudal y manteniendo los parámetros de funcionamiento dentro de los límites admisibles de los equipos de bombeo de lodos instalados en la planta, de acuerdo a los procedimientos de trabajo y la documentación técnica del fabricante.

**IC2.4** El caudal en el circuito de agua se mantiene, reponiendo las pérdidas mediante inyección de agua limpia, y controlando las aguas residuales para no originar vertidos a los cauces públicos, de acuerdo a la normativa aplicable de protección de aguas.

**IC2.5** La formación de las balsas de lodos se controla actuando sobre la posición de los puntos de descarga para alcanzar una distribución uniforme de los lodos y evitar rebose, comunicando a la persona responsable inmediata problemas evidentes de inestabilidad.

**IC2.6** Las aguas residuales se acondicionan, añadiendo floculantes en la proporción establecida en los procedimientos e instrucciones de trabajo, para eliminar de forma acelerada los sólidos

en suspensión y reutilizarla en la planta o verterla a cauces públicos, de acuerdo a la normativa aplicable de protección de aguas.

**IC2.7** Los captadores de polvo en sistemas de aspiración primarios y secundarios se arrancan, cuando la presencia de partículas sobrepasa los límites establecidos en la normativa de protección medioambiental.

**IC2.8** Las toberas que pulverizan soluciones acuosas de tensoactivos en los puntos más problemáticos se inspeccionan, para comprobar su efectividad reduciendo los niveles de polvo por debajo de los límites establecidos en la normativa aplicable de higiene industrial.

**IC2.9** Los envases, embalajes, útiles desgastados y resto de deshechos se retiran, depositándolos en su contenedor correspondiente, para su entrega a un gestor autorizado, según lo establecido en la normativa aplicable de gestión de residuos.

**EC3** Maniobrar plantas de tratamiento de minerales, rocas y otros materiales, monitorizando los parámetros de funcionamiento y operando mediante control manual o en entornos de control automatizado, siguiendo las instrucciones técnicas de trabajo de la organización, para optimizar el funcionamiento de los equipos y el control de emisiones.

**IC3.1** La planta se arranca siguiendo la secuencia de puesta en marcha de los equipos según instrucciones técnicas del fabricante para la optimización del proceso.

**IC3.2** La planta se inspecciona ante paradas de emergencia, identificando y eliminando posibles atascos, y verificando el funcionamiento de los equipos de protección medioambiental, para limitar las emisiones, comunicando a la persona responsable las anomalías observadas.

**IC3.3** Las muestras se toman de forma sistemática en puntos determinados del circuito, conforme a un plan de análisis y control establecido por la dirección de producción.

**IC3.4** Los parámetros de funcionamiento de la planta se controlan, visualizándose en pantallas de ordenador o interfaces de usuario, registrándose aquella información relevante para presentar los gráficos históricos de las variables principales.

**IC3.5** Las alarmas ante sucesos imprevistos ocurridos en los procesos se tramitan, señalándose en los paneles de control, registrándose la incidencia en el documento habilitado al efecto y comunicándola a la persona responsable, según protocolo establecido por la dirección de producción.

**IC3.6** Los datos de sensores y actuadores del sistema de producción se supervisan en pantallas de ordenador o paneles digitales, mediante representaciones gráficas y datos numéricos de variables, para su análisis y almacenamiento.

**IC3.7** Los arranques, paros, acuse de señales y modos de función automático o manual se ejecutan desde los ordenadores de la sala de control, o mediante los paneles interfaces de usuario

distribuidos por las instalaciones de la planta, mostrando los avisos y estableciendo las alarmas y bloqueos necesarios para que otro personal usuario puedan verlos.

IC3.8 Los sistemas de protección colectiva asociados a la planta (barandillas, paradas de emergencia, protecciones de elementos móviles, entre otros), se inspeccionan, comprobando su estado y comunicando a la persona inmediata superior cualquier anomalía detectada.

# Contexto profesional

# Ámbito profesional

# Sectores productivos

## Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

## Medios de producción

Báscula de pesada continua. Báscula de camiones. Equipos de toma de muestras. Desmuestradores automáticos. Analizadores continuos. Barra de desatrancar. Silos. Tolvas. Cintas transportadoras. Alimentadores. Dosificadores. Precribadores. Criba de tierras. Clasificadores zigzag. Mesas separadoras. Fragmentadora. Molinos de trituración. Molinos de trituración secundaria. Línea de molienda. Molino de rodillos. Acondicionadores. Trómeles desenlodadores. Separador ciclón/cascada. Separadores electromagnéticos de tambor. Sistema limpiador granulado. Conducciones de aire comprimido. Conducciones de agua y de lodos. Compresores. Bombas de agua limpia. Bombas de lodos. Tanques. Maquinaria de proceso con fases de: triaje, precribado, machaqueo, separación magnética de férricos, cribado y limpieza por soplado. Sistemas de protección colectiva (barandillas, paradas de emergencia, protecciones de elementos móviles, otros). Equipos de protección individual (casco, guantes, protección auditiva, calzado de seguridad, otros). Toberas pulverizadoras. Captadores de polvo. Pupitre y panel de mando. Paneles de control. Ordenador personal. Impresora. Interfaces de usuario, tipo HMI (Interfaz Hombre Máquina o sistemas), SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos), Sacos, big-packs. Contenedores de residuos. Bomba engrasadora. Pala. Azada. Rastrillo. Juego de llaves fijas. Llaves inglesas. Llaves de grifa. Densímetro. Otras herramientas manuales.

## Información utilizada o generada

Manuales de procedimientos internos de la organización. Documentación técnica del fabricante de los equipos. Instrucciones de trabajo orales o escritas. Información preventiva. Fichas técnicas. Esquemas de las instalaciones y equipos. Normativa aplicable de seguridad e higiene. Normativa aplicable de protección

medioambiental. Normas técnicas de muestreo. Manual de calidad. Especificaciones técnicas de productos. Pedidos de material. Información generada por el sistema informático de control del proceso. Registro de entradas y existencias. Partes de incidencias. Fichas de trabajo. Hojas y gráficos de control.