

Estándar de competencias profesionales

Operar centrales solares termoeléctricas desde el centro de control

Familia Profesional	Energía y Agua
Nivel	3
Código	ECP2722_3
Estado	BOE
Publicación	RD 546/2023

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Efectuar las operaciones desde la sala de control para garantizar el funcionamiento con criterios de fiabilidad, eficiencia energética y rentabilidad económica en condiciones de seguridad para las personas, medioambiente e instalaciones, mediante el uso de los procedimientos establecidos para la operación en planta.
- IC1.1** Las operaciones se efectúan mediante los sistemas SCADA en sala de control, asegurando la estabilidad y las condiciones de seguridad, bajo la supervisión de la persona responsable, en comunicación con los operadores de campo y siguiendo los procedimientos establecidos para la operación de planta y de cada uno de sus sistemas.
- IC1.2** La información respecto de la operación, el estado de planta y la planificación de trabajos se registran en el libro de turno para conocer el estado en que se encuentra la instalación al inicio del trabajo: la programación de los trabajos de mantenimiento u otras actividades que puedan ocurrir en planta, plan de producción de energía entre otros.
- IC1.3** Las instrucciones y procedimientos temporales se identifican al inicio de cada turno, aplicando las restricciones o limitaciones que cada una de ellos puedan requerir sobre los equipos de la planta.
- IC1.4** El recurso solar, medido por la irradiación normal directa se aprovecha, operando los sistemas de campo solar, y de recepción y acumulación de energía térmica mediante el uso de los procedimientos para la operación de la planta y de los sistemas para maximizar la generación de energía térmica.

- IC1.5** Los sistemas del ciclo agua/vapor se operan mediante el uso de los procedimientos para la operación en planta y de los sistemas, transformando la energía térmica generada en energía eléctrica y asegurando el cumplimiento según el plan de producción de energía eléctrica previsto por la planta.
- IC1.6** Los sistemas y equipos que componen la planta se operan, respetando los límites de operación indicados por los fabricantes o suministradores para garantizar su funcionamiento y minimizar las averías e indisponibilidades.
- IC1.7** Los parámetros de producción eléctrica como la potencia y energía activa, reactiva, coseno de phi, frecuencia, intensidad y tensión totales y de cada fase, así como cualquier otro que afecte a la entrega de energía a la red se controlan, verificándolos desde los sistemas para que cumplan los valores exigidos por red eléctrica.
- IC1.8** Las variables críticas de operación se monitorizan continuamente, dando repuesta ante cualquier desviación fuera del rango de valores normales de operación para asegurar que no hay desviaciones respecto del plan de producción de energía eléctrica.
- IC1.9** Las operaciones en remoto se anotan en el libro de acta del turno, teniendo registro de ellas y en el informe de turno para conocimiento interno de la empresa.
- EC2** Monitorizar el estado de los sistemas y equipos de planta con objeto de identificar anomalías y prevenir el mal funcionamiento, daño de equipos o eventos que afecten a la seguridad, mediante el uso de las herramientas de detección dispuestas en sala de control y la cumplimentación de las rondas de adquisición de datos, check-lists entre otros, en los formatos establecidos por la empresa.
- IC2.1** Los parámetros de funcionamiento de sistemas y equipos se chequean con la frecuencia y el detalle indicados en los procedimientos de monitorización durante la operación, para detectar anomalías de forma temprana y prevenir un funcionamiento inadecuado.
- IC2.2** Las rondas de adquisición de datos, check-list y otras comprobaciones documentables se cumplimentan en los formatos dispuestos por la empresa, con las frecuencias o en los momentos de la operación indicados en los procedimientos de verificación de estado de equipos.
- IC2.3** Las alarmas provenientes del alarmero o cualquier otro sistema de detección en sala de control se reconocen en origen y severidad, identificando su causa y subsanándolas en el menor plazo posible.
- IC2.4** Las alarmas no subsanadas, no prioritarias, no identificadas, recurrentes o que puedan comprometer la seguridad o la producción se reportan conforme a los procedimientos para la gestión de alarmas y en los formatos establecidos por la empresa para conocimiento interno.

- EC3** Restituir las condiciones normales de operación, asegurando la entrada en servicio de los dispositivos de emergencia, como respuesta a eventos o incidencias garantizando la seguridad para las personas, medioambiente e instalaciones, aplicando los procedimientos de respuesta a eventos.
- IC3.1** Los eventos se identifican, según su tipo, alcance y severidad, dando una respuesta minimizando el impacto en la producción sin comprometer la seguridad.
- IC3.2** Los cambios en el plan de producción solicitados por red eléctrica se ejecutan en el tiempo demandado por el jefe de turno presente en la sala de control sin afectar la estabilidad de planta.
- IC3.3** La repuesta a eventos se ejecuta, aplicando las medidas indicadas según el procedimiento específico de respuesta a cada evento concreto, en caso de no existir procedimiento específico y si se ve comprometida la seguridad se debe preservar la integridad de las personas y la planta.
- IC3.4** La entrada en funcionamiento de los dispositivos de emergencia ante eventos se gestiona, operándola o ejecutándola, activándola y monitorizándola, o sólo monitorizándola, según proceda, aplicando los procedimientos establecidos para cada situación considerando el personal presente en planta.
- IC3.5** Las actuaciones realizadas en situaciones de emergencia, así como los resultados obtenidos se añaden al archivo documental para su posterior análisis y propuesta de mejoras en los procedimientos de actuación frente a emergencias.
- IC3.6** Los eventos, así como las repuestas aplicadas se reportan internamente, conforme a los procedimientos de gestión y en los formatos establecidos por la empresa.
- IC3.7** Los eventos se estudian, aplicando herramientas de análisis para determinar su causa, al menos en un primer nivel con objeto de aplicar medidas que impidan que el mismo evento ocurra de nuevo en el futuro.
- EC4** Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales implementadas según la normativa aplicable y los procedimientos establecidos por la empresa en las centrales solares termoeléctricas dirigidos a salvaguardar la salud y seguridad de las personas, medioambiente e instalaciones.
- IC4.1** Los parámetros de control del SCADA en los que se debe encontrar la instalación se establecen, verificándolos en coordinación con la persona responsable de la intervención para que un equipo o sistema quede dispuesto y en condición segura, pudiendo ser intervenido según el procedimiento LOTO y permiso de trabajo.

- IC4.2** La formación de prácticas, simulacros y la difusión de las líneas maestras de los planes de emergencias se desarrollan, en colaboración con la persona responsable de la operativa de la planta y de prevención de riesgos laborales, utilizando los medios externos y conforme a la periodicidad establecida en el Plan de Formación de la empresa.
- IC4.3** Las normas y medidas preventivas derivadas de los riesgos de las plantas termoeléctricas: eléctricos, espacios confinados, manipulación y almacenaje de productos químicos, trabajos en altura, utilización de equipos de trabajo, incendios y explosiones, higiénicos (ruido, vibraciones, estrés térmico entre otros), PVD (pantalla visualización de datos), contactos térmicos entre otros se aplican en función de la actividad en la que se interviene, cumpliendo con la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y con los procedimientos de operación de la central contemplados en la evaluación de riesgos y documentos de las plantas (manuales, procedimientos entre otros).
- IC4.4** Los equipos de protección individual se utilizan según zona de planta afectada y actividad a realizar, siguiendo las instrucciones del fabricante, manteniéndolos y almacenándolos para su uso.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Operadores del centro de control de centrales solares termoeléctricas

Medios de producción

Sistemas de supervisión del proceso y monitorización continua de equipos (SCADA). Salas de control. Sistemas de gestión de la operación: sistema de adquisición de datos, almacenamiento de históricos y análisis de datos, comunicación con el Operador del Sistema Eléctrico. Equipos y sistemas de comunicación y transporte. Sistemas de gestión del mantenimiento: conocimiento de los trabajos de mantenimiento durante el turno. Sistema de Gestión de la Prevención: conocimiento de permisos de trabajo vigentes. Sistemas de gestión de la calidad y mejora continua.

Información utilizada o generada

Normas internas de trabajo. Sistemas de gestión de la operación: procedimientos de arranque, operación y parada. Libros de relevo/instrucciones. Planes de producción. Sistemas de gestión documental:

elaboración de procedimientos. No conformidades. Manuales equipos y plantas. Planos (P&ID, PFD, layouts, despieces, entre otros). Documentación a generar: Informes de operación/producción durante el turno. Informes de eventos acaecidos durante el turno.