

Estándar de competencias profesionales

Supervisar y operar los sistemas de control avanzado y de optimización

Familia Profesional	Química
Nivel	3
Código	ECP0578_3
Estado	BOE
Publicación	Orden PCI/756/2019

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Supervisar el estado del sistema de control avanzado del proceso químico, con la periodicidad establecida en el plan de trabajo, siguiendo el procedimiento establecido, para mantener la operatividad del proceso, teniendo en cuenta la normativa de riesgos laborales y ambiental.

IC1.1 Los elementos del sistema de control avanzado se mantienen operativos, realizando las calibraciones y comprobaciones fijadas con la frecuencia establecida o, siempre y cuando se detecten anomalías no atribuibles a otras causas (resultado de análisis, variables medidas in situ, y otras), a fin de mantener la continuidad del proceso.

IC1.2 El estado de enlace con el control básico se mantiene de acuerdo a la situación del sistema y a la del proceso químico, para no descontrolar el sistema.

IC1.3 Los equipos de control avanzado se supervisan según procedimientos antes de conectarlos al sistema de control básico, para comprobar el estado funcional del sistema.

IC1.4 Los sistemas de vigilancia, comunicación y alarma se comprueban periódicamente, para garantizar que se encuentran en condiciones de operación.

IC1.5 Las anomalías de funcionamiento del sistema de control avanzado se comprueban lanzando las peticiones de servicio necesarias, para evitar riesgos en las personas, instalaciones y en el entorno.

EC2 Controlar las variables del proceso químico mediante el sistema de control avanzado según las condiciones establecidas (variables cantidad, calidad y tiempo) para cumplir los objetivos de fabricación.

IC2.1 Las consignas del sistema de control avanzado se fijan de acuerdo a los objetivos de fabricación, y según la secuencia y los procedimientos establecidos, a fin de mantener los valores de consigna.

IC2.2 Las condiciones de equipos, máquinas y área de trabajo implicados en el proceso químico y de producción de energía y de otros servicios auxiliares se comprueban verificando que responden a la especificidad y tipología del mismo.

IC2.3 Las variables controladas se mantienen en los valores previstos, atendiendo a las señales de anticipación de anomalías que suministra el sistema de control avanzado, para minimizar riesgos o reducirlos en caso de emergencia.

IC2.4 Las instrucciones y peticiones que aseguran la evolución del proceso químico se transmiten, en particular las relacionadas con operaciones no realizables desde el sistema de control, para comprobar la reconducción del proceso en las condiciones establecidas.

IC2.5 Los valores aportados por analizadores en línea, muestras de laboratorio, ensayos in situ o cálculos del propio sistema se introducen en el sistema de control químico avanzado, para validar los datos obtenidos con un margen de confianza.

IC2.6 El sistema de control avanzado se garantiza mediante la estabilidad del proceso químico, para evitar disfunciones por detección anticipada de desviaciones.

EC3 Controlar el proceso químico mediante el sistema de control avanzado minimizando los riesgos y la contaminación medioambiental, para conseguir su optimización en condiciones de seguridad y calidad.

IC3.1 Los sistemas de optimización del proceso químico se mantienen operativos durante los periodos y situaciones del proceso, previstos en los protocolos de fabricación, para conseguir la mejora de rendimientos productivos.

IC3.2 Las variaciones de los valores externos al proceso químico como los precios, consumos, logística, entre otros, se introducen en el sistema avanzado de control, para optimizar el proceso.

IC3.3 La revisión de las restricciones del proceso químico se tiene en cuenta, en cuanto a cantidad y calidad a producir, para optimizar el proceso.

IC3.4 Los sistemas de optimización on-line se conectan o desconectan del sistema de control, siguiendo los procedimientos establecidos, a fin de comprobar su funcionalidad.

IC3.5 Los sistemas de optimización off-line se utilizan siguiendo los procedimientos establecidos, a fin de efectuar cambios en el sistema de control.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Elementos de regulación. Controladores y sensores de temperatura, caudal, nivel y presión, entre otros. Lazos de control con sensor, actuadores, transmisores y controladores. Panel de control con dispositivos (Control Lógico Programable). Equipos e instrumentos de medida y ensayo (básculas, balanzas, termómetros, manómetros, caudalímetros, densímetros, pHmetros, otros); equipos y útiles de toma de muestras; sistemas de control local (transmisores, convertidores, reguladores neumáticos o electrónicos, sistemas digitales locales); elementos finales de control (convertidores, válvulas, actuadores, y otros); analizadores automáticos; analizadores en línea sistemas de registro manual o informatizados. Herramientas y útiles auxiliares. Sistemas de comunicación. Sistemas de comprobación de la calidad de materias primas, productos auxiliares, productos acabados y efluentes del proceso. Sistemas de control digital. Módulos de control, de cálculo y registro, y monitores de visualización. Redes neuronales y sistemas de expertos. Sistemas de alarma, vigilancia y comunicación.

Información utilizada o generada

Diagrama de proceso. Diagrama de flujo de materia y energía. Procedimientos normalizados de operación. Sistemas de registro de datos. Datos sobre calidad de la materia en curso. Partes escritos e informatizados de control de calidad. Métodos de ajuste y sistemas de medida y control. Métodos de control de calidad. Normas y documentación asociada al control de calidad. Métodos manuales automáticos o de campo para determinación de los parámetros de calidad de la materia en proceso. Métodos de muestreo. Métodos de archivo de datos y documentos. Aplicaciones estadísticas al control de calidad. Normas de correcta fabricación.