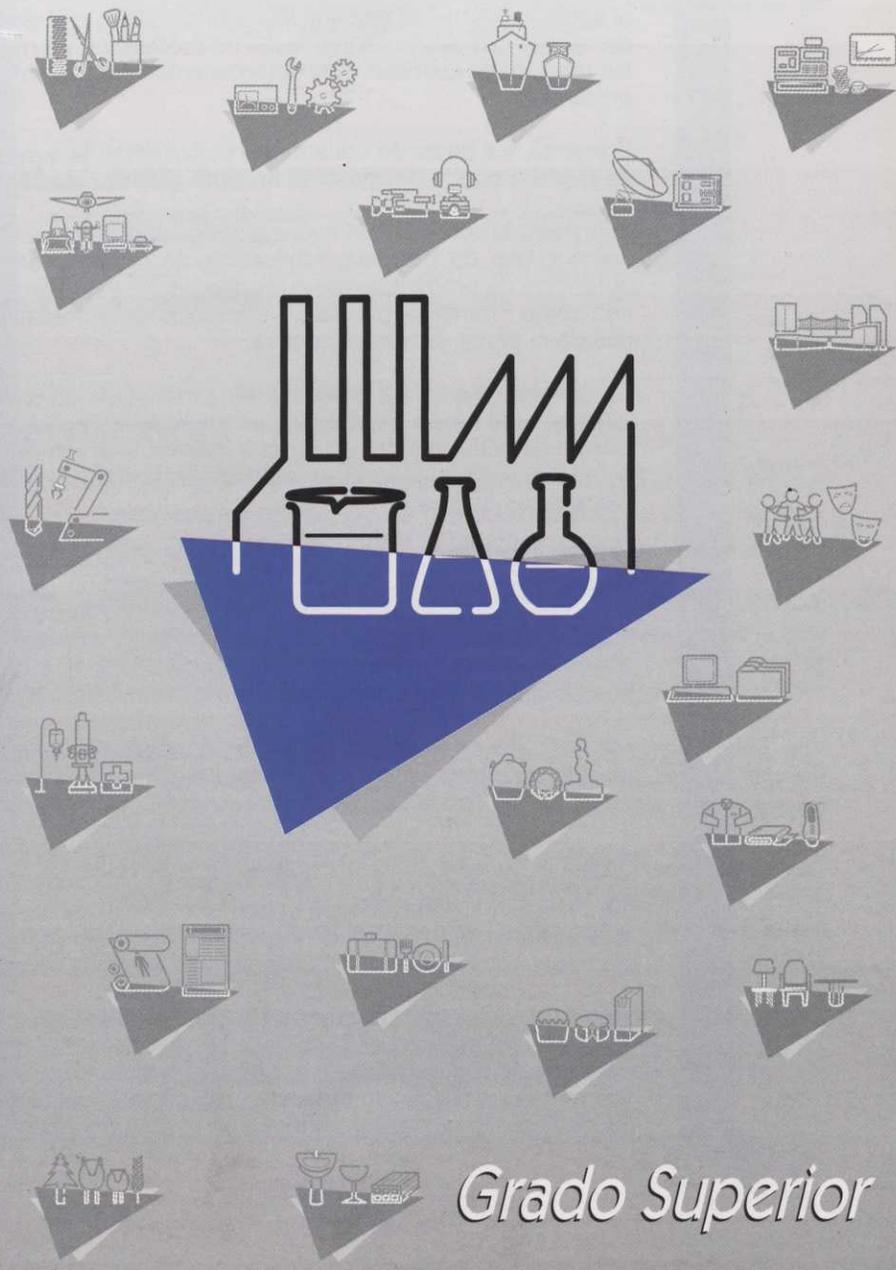


Técnico Superior en Industrias de
Proceso Químico



Presentación

H/ 2424

Al hablar de química no es posible suscribirse al ámbito concreto de una familia profesional, puesto que las operaciones químicas están presentes en la mayoría de los procesos industriales. Sectores como el agroalimentario, el textil, el siderometalúrgico o el electrónico, fundamentan la mayoría de sus fases de producción en métodos donde las reacciones químicas son determinantes para la obtención de los productos.

Con todo, y a pesar de esta enorme polivalencia, la familia profesional de química puede desglosarse en siete grandes subsectores.

El primero lo constituye la química básica dedicada a actividades tales como refino de petróleo, fabricación de fibras, y en general a la obtención de productos que pudiendo ser finales, con frecuencia sirven como "materias primas" o productos de entrada en otros campos de la propia familia o de otras.

La química fina utiliza procesos de producción discontinuos o por lotes, en una escala mucho más pequeña que en el caso anterior. Su campo de actividad gira en torno a la fabricación de productos agroquímicos, aceites esenciales, aromas y saborizantes y productos farmacéuticos de base.

La fabricación de productos por mezcla y transformación es un subsector que genera una amplia gama de productos, generalmente de consumo final, tales como ceras, jabones, pinturas o explosivos entre otros. Con un carácter mucho más específico, el subsector de fabricación de productos farmacéuticos genera todo tipo de especialidades de uso medicinal, biotecnológico o de belleza e higiene.

Los artículos de plásticos y caucho son el objeto del quinto subsector que podemos diferenciar en esta familia. Estos productos, realizados por métodos de inyección, extrusión, soplado, etc. son utilizados con frecuencia por otras industrias (automovilísticas, de construcción, etc.). La fabricación de pasta, papel y cartón se lleva a cabo en grandes instalaciones en régimen continuo y con maquinaria altamente automatizada, aunque existe abundante manipulación en operaciones tales como acabado y transformación del papel o tratamientos mecánicos superficiales para obtener diversos tipos y formatos.

Por último, hay un subsector que cobra mayor pujanza cada día debido a la concienciación de la sociedad en la necesidad de preservar el entorno que nos rodea. Este subsector es el de la química ambiental que tiene como objetivo prevenir y reducir el impacto que las distintas actividades humanas producen en el medio ambiente.

Descripción

Este profesional es competente para organizar y controlar la actividad en la planta química, supervisando y controlando las distintas fases del proceso productivo. Supervisar el cumplimiento de normas de calidad, seguridad y ambientales.

Aptitudes

- Destreza manual.
- Agudeza auditiva.
- Fuerza física.
- Agudeza olfativa.
- Agudeza visual.
- Resistencia.
- Visión cromática.

Actitudes

- Interpretar los planes de producción y concretarlos en instrucciones escritas (sobre métodos, calidad u otros conceptos), para poner a punto, producir y controlar los procesos químicos industriales.
- Poseer una visión global e integrada del proceso de producción y/o depuración químico industrial, comprendiendo la función de las instalaciones e integrando adecuadamente las dimensiones técnicas y organizativas de su trabajo en el proceso.
- Aplicar técnicas propias de su trabajo para optimizar la producción según criterios de eficacia, economía y productividad consiguiendo el reciclaje de productos, ahorro energético y minimización de vertidos.
- Dar instrucciones sobre el control de procesos en caso de modificaciones derivadas de los programas de producción. Decidir actuaciones en caso de emergencias en el proceso productivo. Asegurar las condiciones medioambientales conectadas al proceso productivo.
- Adaptarse a los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales que inciden en su actividad profesional y en el sistema de producción de la industria química.

El Técnico Superior de Proceso Químico participará en una unidad de producción, coordinado por un nivel de cualificación superior, del que recibe instrucciones generales y al cual informa. Se responsabilizará de organizar el trabajo de un grupo de operadores de planta a su cargo así como de supervisar su cumplimiento. Cooperará en trabajos que requieren coordinación de actividades como mantenimiento o control de calidad.

Actividades más significativas

Este Técnico es autónomo en las siguientes funciones o actividades generales:

Organización y vigilancia del trabajo realizado por el personal a su cargo. Emisión de instrucciones escritas sobre procedimientos de operación y control de proceso. Coordinación y secuenciación de las operaciones y control de los procesos químicos. Control del mantenimiento operativo realizado a los equipos e instalaciones. Ensayos de calidad en proceso. Emisión de informes a requerimiento de sus superiores.



9K1

Competencias requeridas

- Organizar la producción química industrial.
- Supervisar el estado de equipos e instalaciones y las operaciones auxiliares para el proceso.
- Coordinar la producción y el control del proceso químico industrial.
- Garantizar la calidad de productos en proceso químico.
- Cumplir y hacer cumplir las normas de correcta fabricación, de seguridad y ambientales de proceso químico.

Puestos de trabajo que desempeñan

A título de ejemplo y especialmente con fines de orientación profesional, podrían ser desempeñados los puestos de trabajo:

Contraamaestre de producción. Jefe de turno. Jefe de unidad. Encargado general de producción. Jefe/coordinador de producción. Contraamaestre de sólidos. Contraamaestre de líquidos. Jefe de almacén. Inspector de procesos. Encargado de proceso de reacción. Contraamaestre de envasado. Jefe de calderas. Responsable de mezcladoras. Contraamaestre o encargado de transformación. Adjunto de dirección de producción. Encargado de recepción de materias primas.

En general, grandes o medianas empresas dedicadas a la fabricación de los siguiente productos:

- Fabricación de productos básicos.
- Fabricación de productos químicos de mezcla y transformación.
- En otros sectores productivos con instalaciones, en las que se realizan operaciones básicas Químicas (depuración, metalurgia, etc.).



¿Qué útiles, herramientas y máquinas manejan?

Equipos de generación de calor. Calderas de vapor. Intercambiadores de calor. Útiles y herramientas de mantenimiento de uso. Equipo de tratamiento de agua para calderas de vapor. Equipos de transporte de sólidos (mecánicos y lecho fluido) y fluidos (neumático). Sistemas de almacenamiento. Equipos de producción de presión y de vacío: bombas, compresores y eyectores de vacío.

Equipos de separación mecánica: Tamices, separadores magnéticos y electroforéticos, sedimentadores, centrifugas y filtros. Equipos de separación difusional: Extractores, aparatos de adsorción, intercambiadores iónicos, torres de absorción, cristalizadores, destiladores, evaporadores, secadores, humidificadores. Equipos de desintegración, mezcla y disolución: trituradores, molinos, aglomeradores, mezcladores, fluidificadores, dispersores, emulsificadores, agitadores. Reactores y cubas electrolíticas. Líneas de envasado tales como dosificadores, llenadores, envasadores y empacadores.

Instrumentos de medida como manómetro, termómetro, Phmetro, higrómetro, viscosímetro, densímetro, analizadores en línea. Elementos de regulación como válvulas, bombas y compresores. Lazos de control con sensor, actuadores, transmisor y controlador. Panel de control y control lógico programable.

Equipos e instrumentos de medida y ensayo y analizador automático. Instrumental tomamuestras.

Equipo de protección individual. Dispositivos de protección y detección de: fuga de gas, lavajos, detección de fuegos, termómetros, manómetros, detectores de ruido, detectores de radiaciones, alarmas. Detectores portátiles de seguridad. Equipos de emergencia fijos y móviles. Detectores ambientales. Equipos de análisis de agua y de aire. Normas de correcta fabricación (GMP). Diagrama de proceso productivo. Sistema informático de registro.

Ambiente y condiciones en las que se realiza el trabajo

El trabajo se desarrolla principalmente de pie o sentado y, en menor medida, andando. El desarrollo de sus funciones tiene lugar principalmente al aire libre, en sala o en un despacho. Trabaja, por lo general en un espacio amplio, con iluminación artificial o natural dependiendo del lugar, a temperatura ambiente, en atmósfera limpia pero con un nivel de ruidos alto. Los riesgos profesionales más frecuentes son quemaduras, golpes, caídas, toxicidad por inhalación y puede aparecer stress.

Plan de Formación

Título: Técnico superior en industrias de proceso químico

Nivel académico: Grado Superior

Duración: 1400 horas

Programa formativo

(Módulos profesionales):

Organización y gestión en industrias de procesos. Fluidodinámica y termotecnia en industrias de procesos. Proceso químico. Control de calidad en la industria química. Seguridad y ambiente químico. Relaciones en el entorno de trabajo. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

Condiciones de acceso:

Título de Bachiller habiendo debido cursar las materias de modalidad: Tecnología Industrial II, Química y Física. También es posible acceder sin el título de Bachiller, si se tienen cumplidos los veinte años de edad, mediante una prueba regulada de acceso.

Estudios universitarios a los que da acceso:

Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias y Alimentarias
 Ingeniero Técnico en Mineralurgia y Metalurgia
 Ingeniero Técnico en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos
 Ingeniero Técnico Textil
 Ingeniero Técnico en Química Industrial



Ministerio de Educación y Ciencia
Secretaría de Estado de Educación

Separata de la Monografía Profesional: Textil, Confección y Piel
 Edita: Ministerio de Educación y Ciencia.
 Secretaría de Estado de Educación
 Dirección General de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa