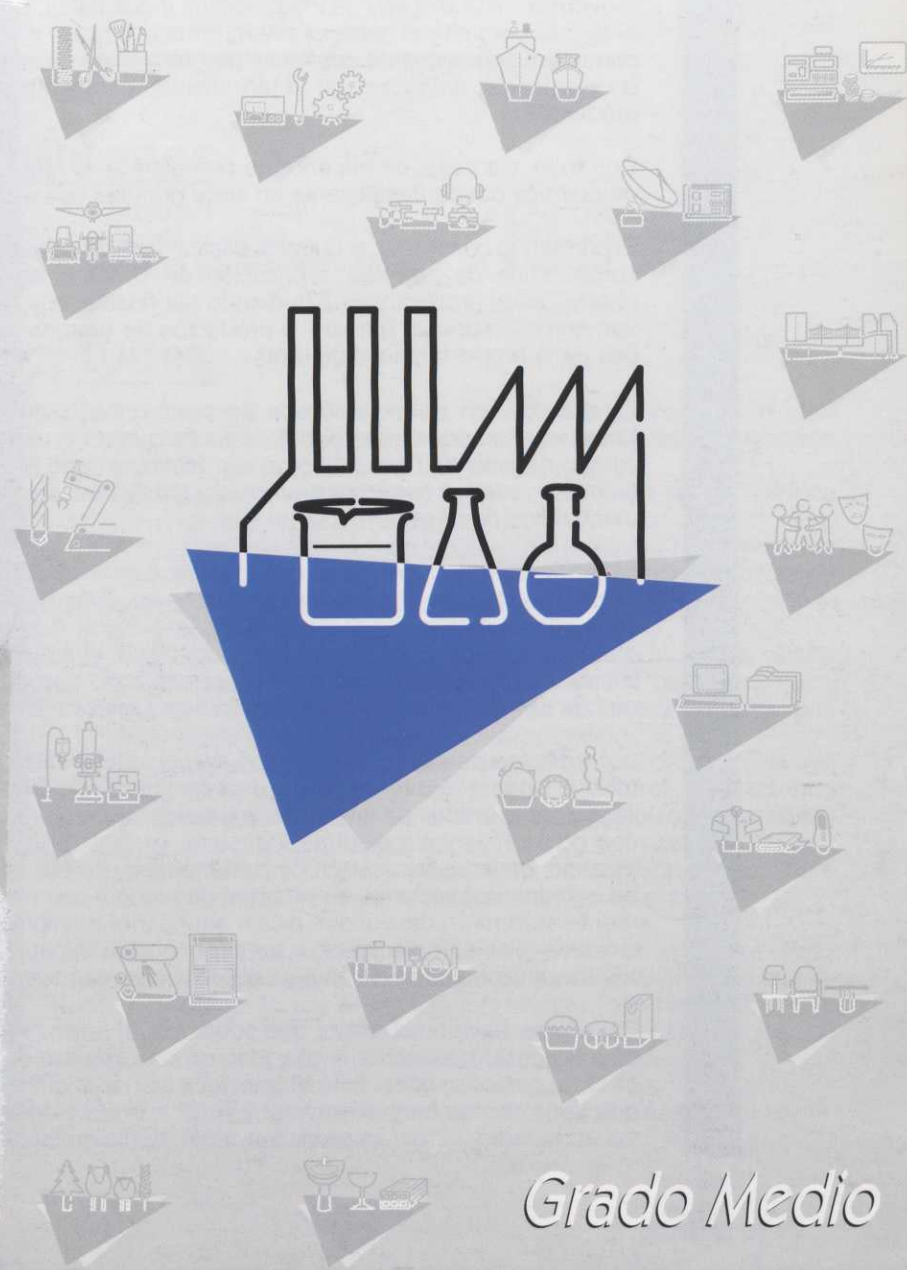
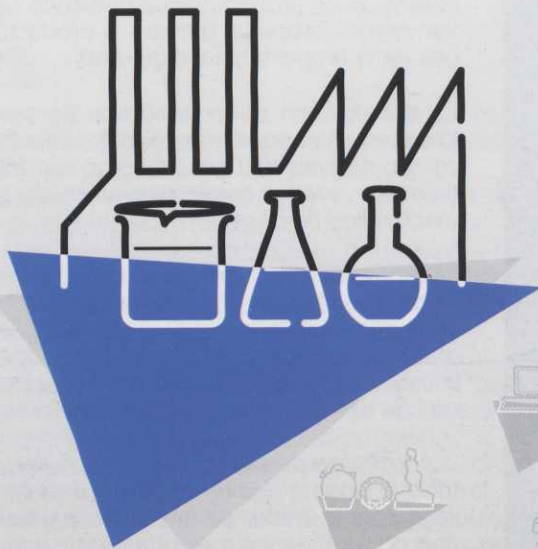


Formación Profesional

H/ 2424

Química

# Técnico en Operaciones de Proceso en Planta Química



*Grado Medio*

# Presentación

HI/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

Realizar todas las operaciones básicas y de control de los diversos procesos químicos controlando el funcionamiento, puesta en marcha y parada de los equipos, en condiciones de seguridad, calidad y ambientales establecidas, responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de los equipos.

## Aptitudes

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

## Actitudes

- Interpretar y comprender correctamente la información y en general todo el lenguaje simbólico asociado a las operaciones y control de procesos en una planta química.
- Adaptarse a diversos puestos de trabajo en la planta química y a distintas situaciones de trabajo.
- Actuar en condiciones de posible emergencia transmitiendo con celeridad y serenidad las señales de alarma y aplicando los medios de seguridad establecidos para prevenir o corregir posibles riesgos químicos.
- Tener una visión global e integrada de las principales operaciones básicas y de control de los procesos químicos, comprendiendo la función de las diversas instalaciones y equipos para alcanzar los objetivos de la producción.
- Conducir y/o controlar las operaciones básicas del proceso químico, tanto en campo como en sala de control, manteniendo los valores de las variables en los rangos establecidos, realizando el control y los ensayos específicos de las materias primas y de la materia en proceso, registrando los datos de producción e informando de las incidencias o anomalías en el trabajo.

El Técnico en Operaciones de Planta Química se integrará previsiblemente en un equipo de trabajo de su mismo nivel de cualificación coordinado por el mando intermedio (contramaestre, jefe de turno) el cual a su vez depende del responsable de Producción, de los cuales depende orgánicamente.

En aquellas tareas relacionadas con el mantenimiento de equipos y control de calidad, mantiene una relación funcional con los responsables de los mismos.



## Actividades más significativas

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

- Proceso discontinuo: Puesta en marcha del equipo de su competencia, alimentación del equipo con las materias apropiadas y ajuste de las variables del equipo. Limpieza y conservación del mismo, una vez terminado su trabajo y descargado el equipo. Toma de muestras para el control de calidad. Realizar acciones para la seguridad. Realización de ensayos sencillos.
- Proceso continuo: Limpieza y conservación de su área de trabajo. Ajuste, control y registro de las variables del proceso. Toma de muestras para el control de calidad. Realización de ensayos sencillos. Realizar acciones para la seguridad.

## Competencias requeridas

- Preparar y ensayar materias químicas.
- Preparar instalaciones y operar servicios auxiliares para el proceso químico.
- Realizar operaciones de proceso químico.
- Controlar el proceso químico.
- Actuar bajo normas de correcta fabricación, de seguridad y ambientales.



## Puestos de trabajo que desempeñan

A título de ejemplo y especialmente con fines de orientación profesional, pueden ser desempeñados los puestos de trabajo: Operador de planta química, Operador de campo, Operador de calderas, Operador de hornos, Operador de destilación, Operador de mezclas, Operador de secado, Operador de preparación de materias primas, Operador reactorista, Operador de polimerización, Operador de Panel o Panelista, Operador de control.

Este profesional, al insertarse en un puesto de trabajo concreto puede conseguir diversas especializaciones, para lo cual necesitará un periodo de formación / adaptación en el puesto de trabajo. La especialización de este perfil se deriva del tipo de proceso, continuo y discontinuo y de las condiciones y tipos de control aplicados en cada caso.

Puede desarrollar su actividad en general, en grandes y medianas empresas de carácter público o privado, dedicadas a la fabricación de productos siguientes.

- Química básica: Refino de petróleo, Petroquímica, Gases, Química inorgánica, Química orgánica, Fertilizantes, Primeras materias plásticas, Caucho sintético, Pigmentos y Fibras sintéticas.
- Química transformadora: Pinturas, barnices, lacas, adhesivos, tintas de imprenta, material fotográfico sensible, jabones, detergentes, lejías, explosivos, cera y parafinas.
- En otros sectores productivos en los que existen instalaciones, donde se realizan operaciones básicas Químicas (depuración, metalurgia, etc.).

## ¿Qué útiles, herramientas y máquinas manejan?

Equipos de transporte de sólidos (mecánicos y lecho fluido) y fluidos (neumático).

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).

Equipos de desintegración, mezcla y disolución (trituradores, molinos, mezcladores, fluidificadores, dispersores, emulsificadores, agitadores).

Equipos de producción de presión y de vacío (bombas, compresores). Reactores y cubas electrolíticas. Líneas de envasado y empaçado. Instrumentación y sistema de regulación y control de equipos e instalaciones.

Equipos y dispositivos de seguridad.

## Ambiente y condiciones en las que se realiza el trabajo

El trabajo se desarrolla principalmente de pie, andando o manipulando, al aire libre o en sala, siempre en un espacio amplio, con iluminación natural, artificial si es en sala, a temperatura ambiente en atmósfera limpia pero con un alto nivel de ruidos. Se produce un "alargamiento" del espacio de trabajo por realizarse el control a larga distancia.

Los riesgos profesionales más frecuentes son quemaduras, golpes, caídas y toxicidad por inhalación.

# Plan de Formación

**Título:** Técnico en operaciones de proceso en planta química.

**Nivel académico:** Grado medio.

**Duración:** 1400 horas

## **Programa formativo**

### **(Módulos profesionales):**

Química Aplicada. Servicios auxiliares de proceso químico. Operaciones de proceso en planta química. Instrumentación y control de procesos químicos. Organización, seguridad y ambiente químico. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

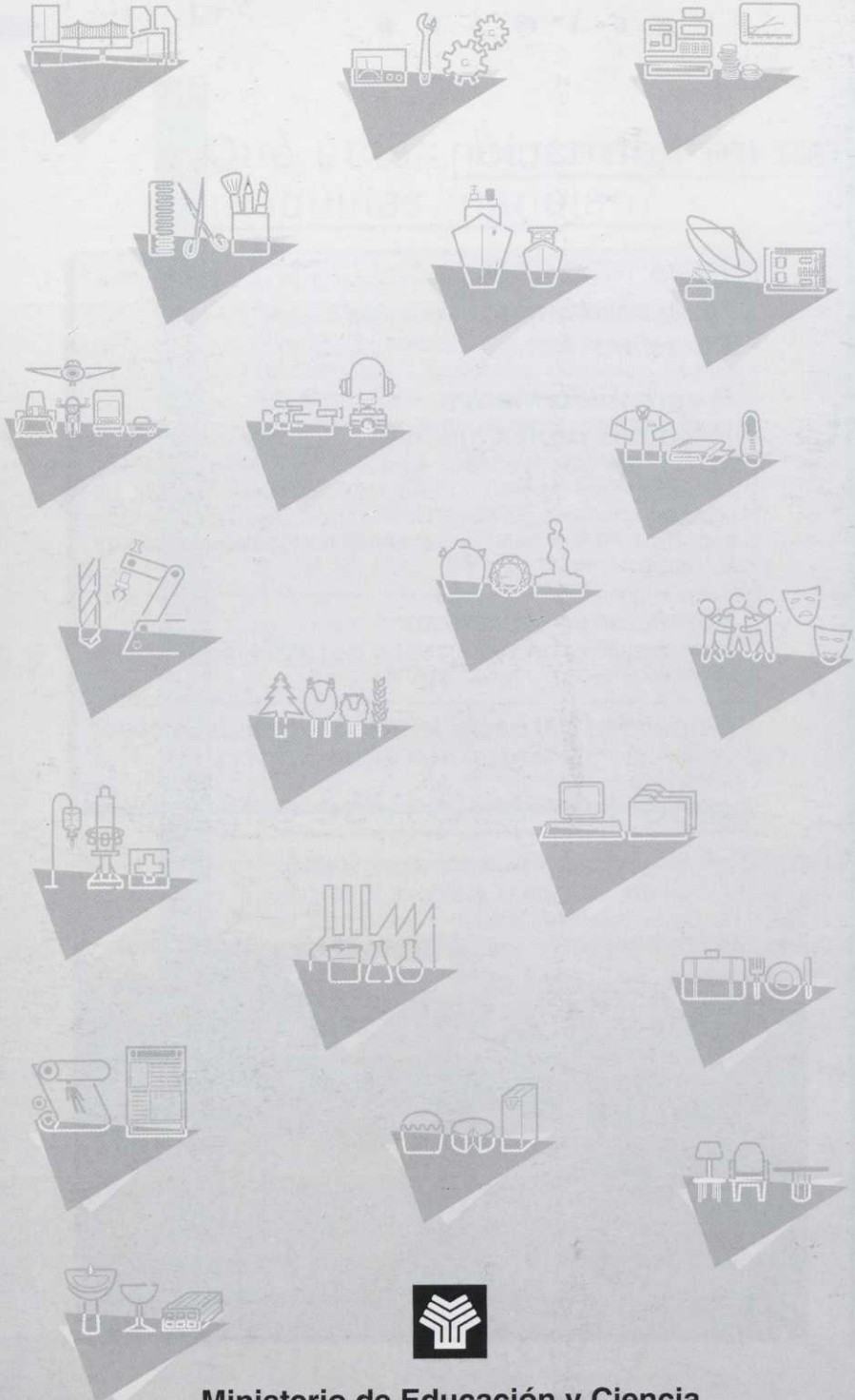
### **Condiciones de acceso:**

Título de graduado en secundaria o bien mediante una prueba de acceso desde el mundo laboral.

### **Modalidad del bachillerato a la que da acceso:**

Ciencias de la Naturaleza y de la Salud  
Tecnología





**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, Planificada y Promoción Educativa  
1999, 171