

1. MISIÓN Y FUNCIONES



MISIÓN

Ejecutar tareas técnicas relacionadas con la investigación en materia de ingeniería química y con el proyecto, fabricación, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de instalaciones, procesos y equipos de la industria química

Fuente: Notas explicativas CNO-11; 3127



FUNCIONES

Efectuar el control técnico de la construcción, montaje, funcionamiento, mantenimiento y reparación de instalaciones químicas para garantizar su funcionamiento satisfactorio y el cumplimiento de las especificaciones, normas y reglamentos pertinentes

Efectuar trabajos técnicos relacionados con las labores de investigación y desarrollo relativas a procesos, instalaciones y equipos de química industrial, y ensayar prototipos

Preparar cálculos y estimaciones detallados de cantidades y costes de los materiales y mano de obra necesarios para la fabricación y el montaje de las instalaciones, de conformidad con las especificaciones establecidas

Proyectar y preparar planos de instalaciones químicas de conformidad con las especificaciones establecidas

Realizar ensayos de laboratorio físicos y químicos para ayudar a los científicos e ingenieros a efectuar análisis cualitativos y cuantitativos de materiales sólidos, líquidos y gaseosos

Fuente: Definidas a partir de las tareas de las Notas Explicativas del Catálogo Nacional de Ocupaciones

2. COMPETENCIAS Y HABILIDADES

COMPETENCIAS TÉCNICO-PROFESIONALES

Fuente: [Esco \(europa.eu\)](http://esco.europa.eu)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES (1/2)

TRANSECTORIAL

- [hacer pruebas de laboratorio](#)
- [manipular productos químicos](#)
- [mezclar sustancias químicas](#)
- [mantener el equipo de laboratorio](#)
- [contactar con científicos](#)
- [mejorar procesos químicos](#)
- [realizar experimentos químicos](#)
- [gestionar la inspección de procesos químicos](#)

- [preparar informes sobre asuntos relacionados con el trabajo](#)
- [trabajar con sustancias químicas](#)
- [analizar muestras de sustancias químicas](#)
- [gestionar procedimientos de ensayos de sustancias químicas](#)
- [utilizar equipamiento para análisis químico](#)
- [prestar asistencia en investigaciones científicas](#)
- [preparar muestras químicas](#)
- [procesar datos](#)
- [controlar la conformidad de los procesos químicos](#)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES (2/2)

ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [analizar la composición de sustancias químicas](#)
- [trasladar productos químicos](#)

- [aplicar procedimientos de seguridad en laboratorios](#)
- [regular reacciones químicas](#)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

TRANSECTORIAL

- [realizar un análisis de riesgo](#)
- [analizar datos científicos](#)
- [realizar análisis de control de calidad](#)
- [fabricar productos químicos](#)
- [asesorar sobre cuestiones relacionadas con problemas de fabricación](#)
- [documentar los resultados de análisis](#)

- [examinar coadyuvantes](#)
- [desarrollar protocolos de investigación científica](#)
- [archivar documentación científica](#)
- [escribir publicaciones científicas](#)
- [manejar herramientas de medición científica](#)
- [aplicar técnicas organizativas](#)
- [utilizar Microsoft Office](#)

ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [determinar la viscosidad de las sustancias químicas](#)
- [organizar reactivos químicos](#)
- [utilizar software para cromatografía](#)
- [realizar investigación química de laboratorio en metales](#)
- [respetar instrucciones de seguridad de plantas nucleares](#)

- [manipular productos químicos de forma segura](#)
- [mantener mezcladores de productos químicos](#)
- [aplicar cromatografía líquida](#)
- [realizar pruebas químicas de calidad en metales de base](#)

CONOCIMIENTOS ESENCIALES

TRANSECTORIAL

- [técnicas de laboratorio](#)
- [normativa de salud y seguridad](#)
- [productos químicos de base](#)

ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [productos químicos](#)
- [procesos químicos](#)

CONOCIMIENTOS OPTATIVOS

TRANSECTORIAL

- [tratamiento químico de conservación](#)
- [cromatografía de gases](#)
- [energía nuclear](#)
- [normas de calidad](#)
- [química](#)

ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [radiología](#)
- [cromatografía líquida de alta resolución](#)
- [procedimientos radiológicos](#)
- [riesgos asociados con peligros físicos, químicos y biológicos en los alimentos y las bebidas](#)
- [cromatografía de filtración por gel](#)
- [espectrometría de masas](#)

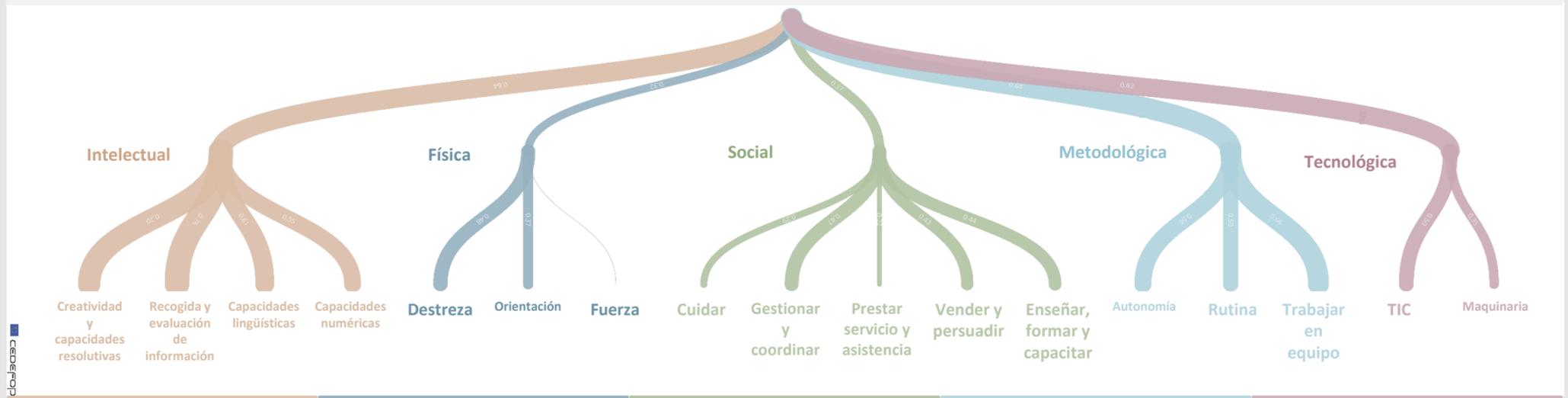
HABILIDADES TRANSVERSALES

Fuente: [Tasks within occupations](https://tasks.withinoccupations.com/) | CEDEFOP (europa.eu)

Las habilidades transversales en este indicador son valoradas en una escala del 0 al 1 para cada grupo ocupacional en función de su importancia

Para el grupo de “**Profesionales de las ciencias y de la ingeniería de nivel medio**”, al que pertenecen las técnicas y los técnicos de laboratorio de química industrial, destacan las habilidades vinculadas con la **inteligencia** y la **metodología**, principalmente la creatividad, capacidades resolutorias y la autonomía en el desarrollo del puesto de trabajo.

Además, el manejo de las TIC es lo más relevante en el ámbito de las habilidades **tecnológicas**.



3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



CUALIFICACIÓN

Análisis químico
Organización y control de procesos de química básica
Análisis biotecnológico



CERTIFICADO PROFESIONAL

Análisis químico
Ensayos microbiológicos y biotecnológicos
Ensayos físicos y fisicoquímicos



FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

Técnico en Operaciones de Laboratorio
Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad
Técnico Superior en Química Industrial



FORMACIÓN UNIVERSITARIA

Grado en Bioquímica, Grado en Ingeniería Química, Grado en Química



OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Curso de Especialización en Cultivos Celulares

Big Data

PROFESIÓN REGULADA: NO

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo

FORMACIÓN

- La práctica totalidad de las ofertas exigen una titulación mínima. De quienes la especifican, el 54% exigen titulación universitaria de primer o segundo o estudios de postgrado o Máster, y el 42% un grado superior en formación profesional.
- Las titulaciones requeridas más frecuentes son la licenciatura en química (21%) y el ciclo formativo superior de química (15%).
- Los conocimientos específicos son muy frecuentes (54%) pero se circunscriben a la oferta concreta.
- En cuanto al nivel profesional se requiere en siete de cada diez ofertas, siendo los más frecuentes los técnicos (80%), y los mandos intermedios y encargados de instalaciones (8%).

EXPERIENCIA PROFESIONAL

En ocho de cada diez ofertas analizadas se exige experiencia previa a los candidatos. Experiencia que en una de cada cuatro ofertas es de tres años.

4. CONDICIONES DE TRABAJO



JORNADA LABORAL

83% tiempo completo y 17% tiempo parcial

El trabajo ofertado es mayoritariamente a tiempo completo, aunque casi en la mitad de las ofertas analizadas (42%) no se indica. La distribución de la jornada no consta en la mitad de las ofertas (49%). En las que se indica, el 33% es a jornada partida, en el 27% se pide disponibilidad horaria, el trabajo es a turnos en el 24% y solo de mañana en el 16%

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo



RETRIBUCIÓN*

El sueldo base de un/a técnico/a de laboratorio de química es de 18.031,74€ anuales. Según el Convenio Colectivo General de la Industria Química. Año 2023



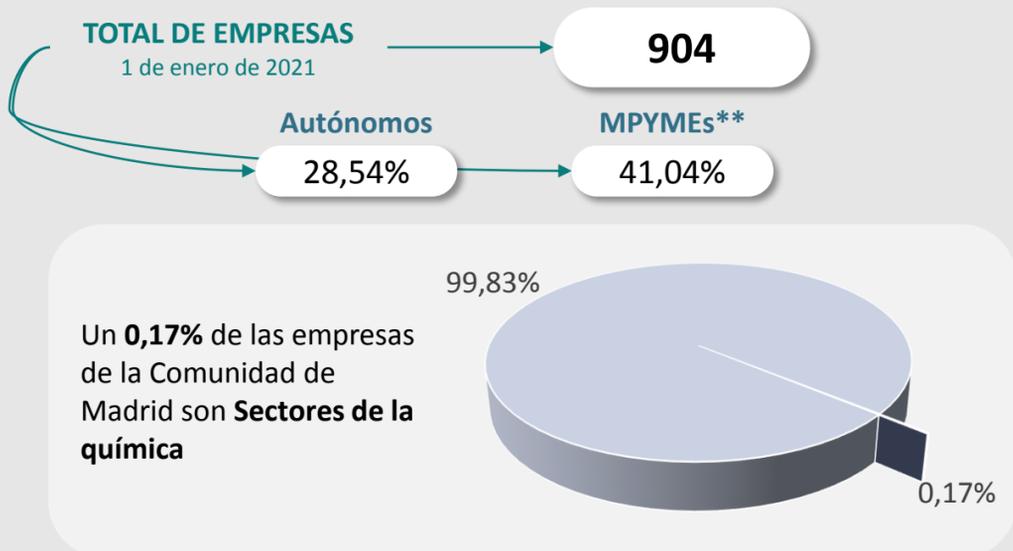
UBICACIÓN ORGANIZATIVA

Por cuenta ajena en industrias químicas o en empresas auxiliares de servicios de laboratorio para industrias químicas

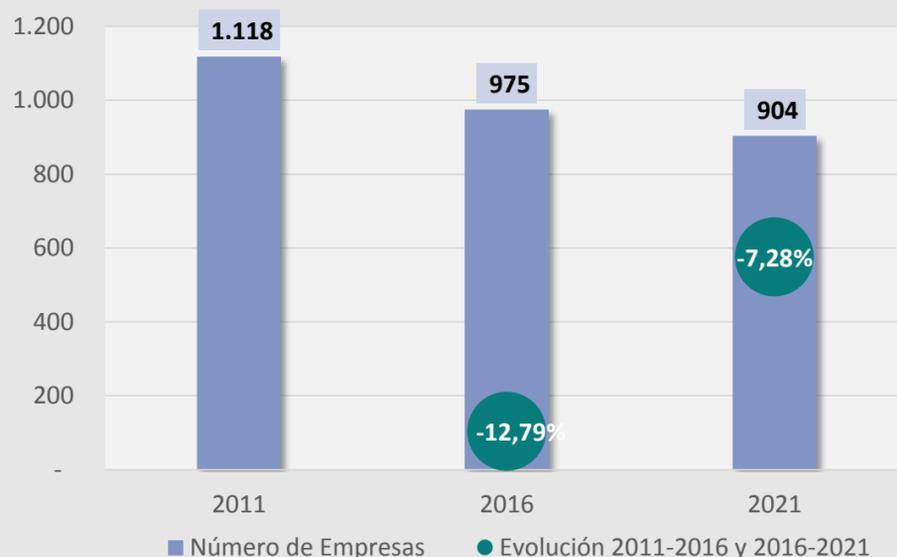
5. CONTEXTO

TEJIDO EMPRESARIAL

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Directorio Central de Empresas, 1 de enero de 2021
[INEbase / Economía / Empresas / Explotación estadística del directorio central de empresas. DIRCE / Últimos datos](#)



Evolución de número de empresas (C. Madrid, 2011-2021)
CNAE 201, 202, 203, 204, 204, 206, 211, 212, 221, 222
Sector de la química, 1 de enero de 2021

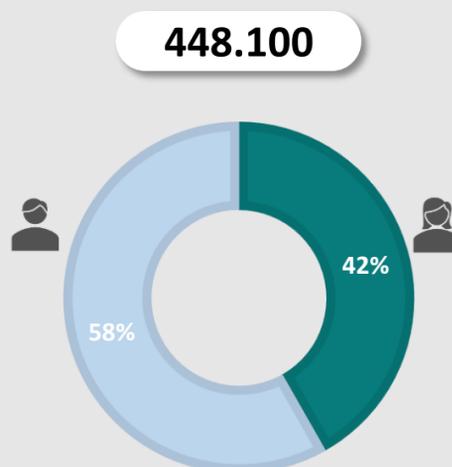


MERCADO DE TRABAJO

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de Población Activa (2011-2021)
[INEbase / Mercado laboral / Actividad, ocupación y paro / Encuesta de población activa / Últimos datos](#)



TOTAL DE EMPLEOS en el cuarto trimestre de 2021



% que representa la CM en el total del grupo ocupacional en España

19,15%

% que representa el grupo ocupacional sobre el total del empleo en la CM

14,11%

Los **datos actualizados** sobre demandantes de empleo, paro y contratación se pueden consultar pinchando en el siguiente botón:



* Las cifras de retribución hacen referencia al salario bruto
** MPYMEs o Micropymes, son pequeñas empresas de menos de 10 empleos.

PERSPECTIVAS DE FUTURO

TENDENCIAS DE FUTURO DEL SECTOR

1 **Industria 4.0**

2 **Sostenibilidad**

PRINCIPALES CAMBIOS Y TECNOLOGÍAS

FACTORES DE CAMBIO

Producción limpia

Cambio tecnológico

CONSECUENCIAS

Funciones y tareas más complejas y nuevas

Cambios en la gestión de residuos y prevención de riesgos

Procedimientos y productos basados en la sostenibilidad

Las tendencias referidas a la doble transición, digital y ecológica afectan a este perfil profesional en gran medida.

La digitalización y el avance tecnológico permite la realización de nuevos análisis y técnicas de laboratorio basados sobre todo en el uso masivo de datos y en una mayor sofisticación del instrumental empleado.

Por otro lado, la contribución a la sostenibilidad de la industria química se materializa principalmente en la búsqueda de nuevos materiales y la mejora de los procesos para una mayor eficiencia (reducción de inputs). También influye en nuevos procedimientos vinculados con los protocolos de actuación y la prevención de riesgos en el puesto de trabajo.

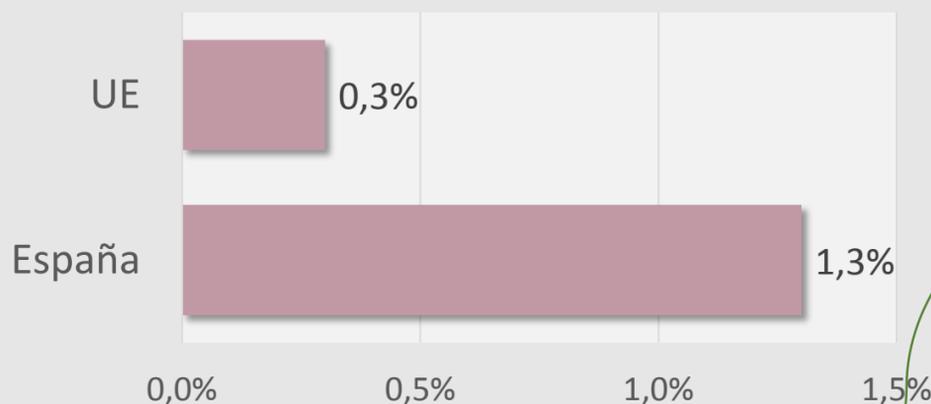
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

- **Competencias digitales básicas:** para el manejo de software de trabajo colaborativo, control y gestión de órdenes en el trabajo, etc. Es decir, todas aquellas aplicaciones empleadas en la digitalización de las tareas organizativas del puesto de trabajo, incluyendo los *dashboard* de control de maquinaria avanzada.
- **Big data:** y herramientas similares para el análisis de los datos provenientes de análisis de laboratorio.

PERSPECTIVAS EN EL EMPLEO

Fuente: de.pronóstico.de.habilidades.CEDEFOP.europa.eu

Crecimiento del empleo (% tasa anual)



Variación absoluta esperada del empleo en España

+56.285

Nivel de cualificación de los nuevos empleos esperados

ALTO

36.967

MEDIO

21.705

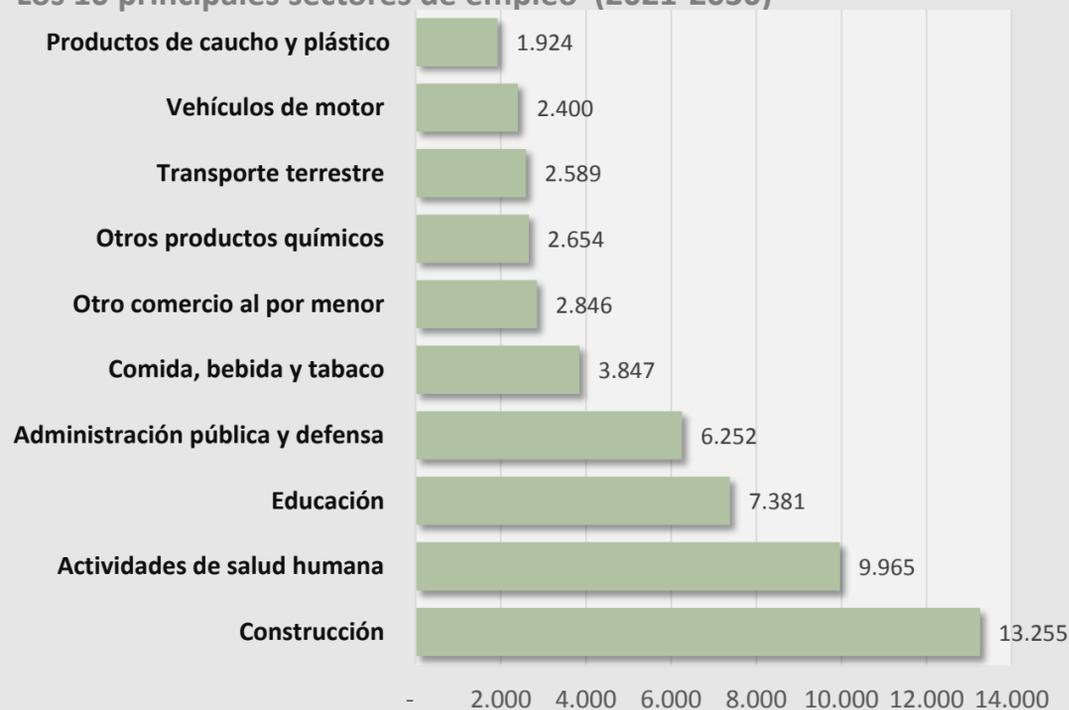
BAJO

-2.387

- **Ocupación:** Profesionales de las ciencias y de la ingeniería de nivel medio
- **País:** España
- **Periodo:** 2021-2030



Los 10 principales sectores de empleo (2021-2030)

TÉCNICOS DE LABORATORIO DE QUÍMICA INDUSTRIAL/
TÉCNICAS DE LABORATORIO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Según las proyecciones a 2030 de CEDEFOP, el grupo ocupacional **“Profesionales de las ciencias y de la ingeniería de nivel medio”** crecerá en España bastante por encima del crecimiento que tendrá en Europa, siendo el sector de la construcción en el que se concentrará la mayor parte del empleo.

Los nuevos empleos se concentrarán en perfiles con un nivel alto de cualificación, y también será importante la creación de empleo en puestos de nivel medio mientras que se reducirá en el caso de los de baja cualificación.

Realizando a partir de los datos disponibles* una estimación del crecimiento del empleo en Madrid, en el año 2030 habrá unos 10.779 profesionales más que en 2021.

6. IDENTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

CARACTERIZACIÓN

OCUPACIÓN SISPE

Técnicos de laboratorio de química industrial

CÓDIGO SISPE

31271035

FAMILIA PROFESIONAL

Química

ÁREAS

- Análisis y Control
- Farmaquímica
- Proceso Químico

CNAE

201 Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias

OCUPACIONES SISPE AFINES

31271017 Analistas de laboratorio de química industrial
31271026 Técnicos de fabricación química
31271044 Técnicos de planta de tratamiento de aguas residuales

31271053 Técnicos de planta química
31271062 Técnicos en plásticos y caucho
31271071 Técnicos papelero

EQUIVALENCIAS EN OTRAS CLASIFICACIONES

CNO-11

3127 – Técnicos y analistas de laboratorio en química industrial

CIOU-08

3116 – Técnicos en química industrial

GRUPO OCUPACIONAL

3 - Técnicos; profesionales de apoyo

ESCO

[31111 - técnico de laboratorio de industrias químicas/técnica de laboratorio de industrias químicas](#)