

### Perfil de Egreso del Máster en Petroquímica y Tecnologías del Hidrógeno

El perfil de egreso define las competencias académicas y profesionales de los titulados del Máster en Petroquímica y Tecnologías del Hidrógeno, asegurando su preparación para afrontar con excelencia los retos de la transición hacia modelos energéticos sostenibles y en la optimización de procesos industriales vinculados al refino, la petroquímica y la producción, transporte, almacenamiento y usos del hidrógeno.

Los egresados de este programa contarán con un conocimiento integral en:

- **Refino del petróleo e industria petroquímica:** analizar y definir líneas de procesos de refinado, conversión y tratamiento del crudo, así como la producción y aplicación de derivados petroquímicos, optimizando su eficiencia y reduciendo su impacto ambiental.
- **Ciclo del hidrógeno y su papel en la transición energética:** aplicar conocimientos de la estructura del ciclo del hidrógeno, sus fundamentos teóricos, su regulación ambiental y su integración en el sistema eléctrico y energético global, con el fin de asistir al desarrollo de regulaciones y normativas que faciliten la toma de decisiones en este ámbito.
- **Tecnologías de producción de hidrógeno:** analizar y dimensionar los distintos procesos de generación de hidrógeno, incluyendo reformado, gasificación y electrólisis, con especial énfasis en la producción de hidrógeno verde.
- **Gestión y tratamiento del agua para electrólisis:** evaluar la calidad del agua utilizada en la producción de hidrógeno electrolítico y optimizar las líneas de procesos de acondicionamiento del agua para garantizar la eficiencia de los diferentes procesos.
- **Almacenamiento, transporte y distribución del hidrógeno:** dimensionar y supervisar sistemas de almacenamiento y distribución del hidrógeno en sus diferentes estados, asegurando la seguridad y optimización de los procesos logísticos.
- **Usos finales y transformación del hidrógeno:** desarrollar y aplicar tecnologías como la generación eléctrica con pilas de combustible, la producción de combustibles sintéticos (e-fuels) y la combustión del hidrógeno en diversas industrias.



- **Selección y aplicación de materiales para tecnologías del hidrógeno:** evaluar y seleccionar los materiales utilizados en infraestructuras de producción, almacenamiento y transporte del hidrógeno, garantizando su idoneidad y resistencia.
- **Investigación, desarrollo e innovación en tecnologías del hidrógeno:** desarrollar proyectos de investigación aplicada e innovación tecnológica en el sector del hidrógeno y la industria petroquímica.

Con este perfil de egreso, las áreas laborales que los egresados del título estarán capacitados para abordar con éxito, son las siguientes:

- Perfil profesional especialista en procesos de descarbonización energética para la adaptación de la industria del refino y petroquímica.
- Perfil profesional especialista en la supervisión y gestión de la explotación de procesos y plantas de producción de hidrógeno.
- Perfil profesional especialista en aplicaciones de las tecnologías del hidrógeno a nivel industrial, movilidad y uso urbano/residencial.
- Perfil profesional especialista en la supervisión y gestión del mantenimiento de sistemas de almacenamiento, transporte y distribución de hidrógeno.
- Perfil investigador en tecnologías y proyectos I+D vinculados al sector del hidrógeno.

