

INFORME FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO EUR-ACE®

Denominación del Título	GRADUADO/A EN INGENIERÍA QUÍMICA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Centro/s donde se imparte	<ul style="list-style-type: none">• ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES (ETSII)• ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL (ETSIDI)
Menciones / Especialidades	---
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparte las distintas menciones / especialidades del título.	PRESENCIAL

El sello EUR-ACE® es un certificado concedido a una universidad en relación con un título de ingeniería de grado o máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el **Informe Final sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación EUR-ACE® tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación, el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este Título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título. Asimismo, en el caso de que la Universidad haya presentado alegaciones / plan de mejoras previas a este informe, se han tenido en cuenta de cara a la emisión de este informe.

Este informe además de incluir la decisión final sobre la obtención del sello EUR-ACE®, incluye el periodo de validez de esta certificación y, en su caso, las prescripciones a cumplir en el plazo que se determinen. En el caso de que el resultado de este informe sea obtención del sello con prescripciones, la Universidad deberá aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de un mes un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de 30 días.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y / o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

La implantación del plan de estudios es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación.

El plan de estudios del grado universitario de Ingeniería Química por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) se imparte en 2 itinerarios, conforme fue aprobado en la memoria de verificación, correspondientes a dos centros de la universidad:

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial (ETSIDI) y
- Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII).

Ambos centros cuentan con una gran tradición en la impartición de enseñanzas técnicas y, en concreto en relación con estos estudios en la titulación anterior de Ingeniería Química en la ETSII y en la de Ingeniero Técnico Industrial en Química Industrial en la ETSIDI.

Las diferencias entre ambos itinerarios probablemente residen en la concepción del título por comparación a los restantes títulos impartidos en las respectivas escuelas: mayor base teórica en ETSII y mayor contenido práctico en ETSIDI.

Recomendaciones

Se recomienda fomentar la coordinación entre ambos itinerarios, en actividades metodológicas, evaluación, resultados, coordinación de esfuerzos e inversiones, entre otras.

Se recomienda revisar el procedimiento de traslado a otros grados universitarios próximos, en lo que afecta a la tasa de abandono del itinerario ETSII.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

La información acerca de las características del programa formativo, desarrollo y resultados son fácilmente accesibles por medios electrónicos. Cada uno de los centros donde se imparte el título tiene su propia página web.

En estas páginas web puede encontrarse información adecuada sobre el plan de estudios y la distribución de asignaturas, tanto temporalmente como en función de las características de éstas (obligatorias y optativas), así como la carga en créditos ECTS de cada una de ellas. Asimismo existe información disponible sobre la memoria de verificación del título y su modificación posterior, enlace al Registro Universitario de Centros y Títulos (RUCT), enlace al Sistema de Garantía Interno de Calidad (SIGC) y a los resultados del título (encuestas de satisfacción de los estudiantes).

Los estudiantes disponen de la información relativa al título con suficiente antelación para la toma de decisiones.

A destacar la exposición pública de los resultados de la evaluación docente (agrupados) del itinerario de la ETSII.

Recomendaciones

Se recomienda hacer públicas las guías docentes de todas las asignaturas al comienzo del curso académico, no siendo necesario esperar a los informes docentes del curso para el itinerario de la ETSIDI.

Se recomienda incidir en la necesidad por parte de los estudiantes de disponer de un nivel B2 (MCERL) en inglés para completar los estudios de grado, en la descripción del perfil de ingreso.

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

En la ETSII el SGIC implementado funciona de forma eficaz facilitando la mejora continua del título (acreditación AUDIT). Sin embargo, en la ETSIDI el proceso de implantación de un nuevo SGIC ha sido muy reciente, por lo que aún necesita un tiempo de maduración del sistema. A mayor detalle:

ETSII - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

El diseño del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) para este centro fue certificado por el programa AUDIT de ANECA en octubre de 2010. Además este Centro cuenta con el certificado de implantación de AUDIT, válido del 5 de noviembre de 2014 a 5 de noviembre de 2018, lo que redonda de modo positivo en todos los títulos que se imparten en el mismo. Está implantado y funcionando, y proporciona acciones de mejora tanto para la ETSII como para el título objeto de evaluación.

Este sistema incluye diversos procedimientos de recogida de información así como procedimientos para el seguimiento de los resultados de aprendizaje y la gestión eficaz del título.

El mismo garantiza la recogida de información de forma continua, así como el análisis de los resultados que permiten establecer planes de mejora, en especial en aspectos como la movilidad y las prácticas destacados en el informe de seguimiento. Además, se han establecido e implantado procedimientos de evaluación, desarrollo de las enseñanzas y la evaluación del aprendizaje y existen procedimientos claros para la toma de decisiones derivadas de dicha evaluación.

Se destaca el alto grado de compromiso de todos los colectivos de la ETSII, que queda reflejado en la alta participación de los estudiantes en las encuestas y también una participación de profesorado y del Personal de Administración y Servicios (PAS).

Cuenta con programas de acciones de mejora que hacen uso del SIGC, por ejemplo el programa ANTENA donde profesores y estudiantes están trabajando juntos para conseguir la mejora de la docencia. Además, el buzón de sugerencias es muy utilizado, en él se incluyen todo tipo de sugerencias, tanto las relacionadas con la docencia como las generales de mantenimiento de la ETSII. En la evaluación realizada ha quedado patente la utilización y la eficacia de dicho buzón.

Por último, la información publicada en la página web en el apartado de calidad es muy completa.

ETSIDI - Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial

El diseño del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) de la Universidad Politécnica de Madrid para este centro fue certificado por el programa AUDIT de ANECA en octubre de 2010. Este centro por el momento no cuenta el certificado de implantación AUDIT.

Dicho Sistema de Calidad está en periodo de implantación para todo el Centro, y no ha alcanzado un suficiente grado de madurez y eficacia. Este incluye diversos

procedimientos de recogida de información así como procedimientos para el seguimiento de los resultados de aprendizaje y la gestión eficaz del título.

Se han detectado deficiencias en la implementación de algunos procedimientos definidos en el SIGC. Es el caso del procedimiento PR/ES/003 de seguimiento de títulos oficiales. Aunque se llevan a cabo algunas acciones de mejora, no consta la existencia de un Plan Anual de Calidad resultado del procedimiento PR/ES/001 (Elaboración y revisión del Plan Anual de Calidad), donde se identifiquen las oportunidades de mejora y las acciones correctoras correspondientes. El procedimiento establecido para el seguimiento y gestión del título se considera complejo.

Durante el proceso de evaluación se ha constatado que existen modelos de encuestas para todos los colectivos de interés relacionados con el título. Sin embargo, la tasa de respuesta a las encuestas es muy baja en el caso de estudiantes y profesores. En el momento de la visita, no estaban disponibles los resultados de las encuestas a egresados y empleadores.

Se aprecia la necesidad de implementar completamente el Sistema de Garantía Interno de Calidad de modo que se asegure la mejora continua del título, con especial atención a la recopilación de la satisfacción de algunos de los grupos de interés (PDI, PAS, empleadores).

Prescripción

Continuar con la promoción del Sistema de Calidad iniciada consolidando como una práctica habitual la disposición de evidencias demostrables

Recomendaciones:

Se recomienda ampliar la recogida de datos de cara a facilitar la toma de decisiones específica del título objeto de evaluación:

- Incorporar otros colectivos de interés a la población encuestada, especialmente a los empleadores dado el enfoque profesional-aplicado del sello EUR-ACE®.
- Valorar diferentes posibilidades en relación a la recogida de encuestas, para incrementar la tasa de respuesta entre diferentes colectivos como los estudiantes y profesores, ya que en ocasiones no se muestra como suficientemente representativo.
- Difundir la importancia y beneficios de la participación en la evaluación del SGIC en todos los colectivos para la mejora del título.
- Una mayor coordinación entre la ETSIDI y la ETSII facilitaría muy probablemente una más rápida maduración del SGIC en la ETSDI.
- Disponer de un plan de acción en relación con las asignaturas que tienen

bajo rendimiento y están mostrando bajas tasas de satisfacción en los estudiantes.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal académico es suficiente y con la cualificación adecuada para el desarrollo del programa.

Destaca la motivación del profesorado más joven para la formación continua y mejora de la actividad docente, así como la colaboración de personal de apoyo en el desarrollo de determinadas actividades prácticas.

Una sugerencia detectada en el proceso de evaluación es que la coordinación de asignaturas sea realizada preferentemente por personal estable: funcionario o con contrato indefinido.

CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal de apoyo y los recursos materiales, así como los servicios a disposición del título, son adecuados al desarrollo del programa formativo. No obstante, sería necesario disponer de un plan de formación continua y especializada del personal de apoyo y diseñar un plan para el mantenimiento y renovación de infraestructuras y equipos experimentales.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de

Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan al nivel 2 del MECES. Se destaca la pequeña muestra de egresados del título en la actualidad, 8 en el itinerario de la ETSIDI y 14 en el itinerario de la ETSII.

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar:

Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

En líneas generales la satisfacción de todos los grupos de interés es alta. Destaca la alta satisfacción manifestada por egresados y empleadores con el grado en Ingeniería Química. No obstante, con los matices que ya han sido señalados en el criterio 3 relativos a la mayor difusión del interés y valora por una cultura de calidad en la universidad.

DIMENSIÓN 4. EUR-ACE®

CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE EUR-ACE

Estándar:

Los **egresados del título han alcanzado** los resultados de aprendizaje establecidos por la *European Network For Accreditation Of Engineering Education* (ENAE) para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Del contraste entre las competencias del título indicadas y los resultados de aprendizaje EUR-ACE®, se observa que todos los resultados EUR-ACE® están integrados en las competencias del título y que existe una correlación adecuada entre ellos. Además, se observa que, tanto para el itinerario ETSIDI como para el itinerario ETSII, las diferentes asignaturas del plan de estudios permiten a todos los estudiantes alcanzar la totalidad los resultados de los programas establecidos en la acreditación EUR-ACE®.

La distribución en asignaturas de distinto tipo (básicas, obligatorias –comunes y de especialidad- y optativas) se adecúan correctamente tanto en extensión como en contenidos a las directrices marcadas por ENAEE.

La secuenciación es adecuada, con un mayor número de créditos de asignaturas “básicas” en los primeros cursos, que progresivamente van pasando a “obligatorias” (comunes a las ramas de ingeniería o de especialidad), y aumentando la optatividad conforme avanza el plan de estudios.

Los trabajos desarrollados a lo largo del título, proporcionan al estudiante la oportunidad de desarrollar la capacidad de resolver problemas propios de la ingeniería química, así como diseñar y definir procesos, seleccionar equipos y utilizando equipos y herramientas adecuados a la solución que se permite alcanzar. En cuanto al Trabajo Fin de Grado (12 créditos ECTS) sirve como elemento curricular destacado en la aplicación práctica de todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación, materializándose en una memoria, que junto con su defensa pública, le permiten acceder al título regulado de Ingeniero Técnico Industrial (Química Industrial).

En conclusión, los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados satisfacen los establecidos por la *European Network For Accreditation of Engineering Education* para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería.

CRITERIO 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El título cuenta con soporte institucional para el desarrollo del programa formativo y garantiza su estabilidad en el tiempo, adecuándose a los requisitos exigidos por ENAEE para la consecución del sello EUR-ACE®.

Los fines de la Universidad y de las Escuelas están recogidos en documento público. Tanto unos como otros se alinean perfectamente con los objetivos que ENAEE propone para las titulaciones de ingeniería.

En este mismo contexto, y puesto que el Grado en Ingeniería Química es una profesión regulada, las pautas marcadas, acordes con la normativa aplicada, constituyen un listado de competencias que el estudiante deberá adquirir para el correcto desenvolvimiento de su profesión. Éstas de nuevo coinciden con las exigidas por ENAEE para la consecución del sello EUR-ACE®.

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación Plus EUR-ACE® emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello con prescripciones	Denegación sello
	X	

Prescripción

Continuar con la promoción del Sistema de Calidad iniciada consolidando como una práctica habitual la disposición de evidencias demostrables

Periodo por el que se concede el sello

**De 29 de septiembre de 2016,
a 29 de septiembre de 2019**

En caso de obtención del sello con prescripciones, su periodo de validez podrá extenderse una vez verificado el cumplimiento de tales prescripciones.

En Madrid, a 29 de septiembre de 2016



El Presidente de la Comisión de Acreditación EUR-ACE®