

EXPEDIENTE N°. (4314686)

FECHA DEL INFORME: 10/01/2020

**EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN  
DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD  
INFORME FINAL  
DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO**

<b>Denominación del título</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA POR LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE
<b>Universidad (es)</b>	<b>UNIVERSIDAD DE ALICANTE (UAL)</b>
<b>Menciones/Especialidades</b>	
<b>Centro/s donde se imparte</b>	<b>ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR</b>
<b>Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.</b>	PRESENCIAL

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del título evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un título 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 de éste tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación (o similar), 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 incluye la decisión final sobre la obtención del sello. Si ésta es positiva, se indica el período de validez de esta certificación. 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, según lo establecido por la Comisión de Acreditación del Sello.

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

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

### DIMENSIÓN: ACREDITACIÓN NACIONAL

El título ha renovado su acreditación con [AVAP](#) con un resultado **FAVORABLE con las recomendaciones** en los siguientes criterios:

**Criterio 3: Sistema de garantía interno de Calidad.**

**Criterio 7: Indicaciones de Satisfacción y Rendimiento.**

Estas recomendaciones se **están atendiendo** en el momento de la visita del panel de expertos a la universidad y aunque no afectan a la obtención de la renovación de la acreditación del título, la agencia que realizó esta evaluación previa tiene previsto en su planificación de evaluaciones el seguimiento de la implantación de éstas, que se tendrá en cuenta en las próximas evaluaciones o renovaciones de la obtención del sello internacional.

### DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

#### **Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD**

Estándar:

Los egresados del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

### VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	<b>X</b>			

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar qué competencias y asignaturas integran los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional y si éstos quedan completamente cubiertos por

las competencias y asignaturas indicadas por los responsables del título, se ha analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Correlación entre los resultados del aprendizaje del Sello y las asignaturas en las que se trabajan (Tabla 5).*
  - ✓ *CV de los profesores que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje (Ver Tabla 5).*
  - ✓ *Guías docentes de las asignaturas que contengan actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del Sello (Ver Tabla 5).*
  - ✓ *Actividades formativas, metodologías docentes, exámenes, u otras pruebas de evaluación de asignaturas seleccionadas.*
  - ✓ *Tabla: Listado de proyectos / trabajos / seminarios / visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con 2 resultados de aprendizaje en concreto exigidos para el Sello (Tablas 7 y 8).*
  - ✓ *Listado Trabajos Fin de Máster (Tabla 9).*
  - ✓ *Tabla del perfil de ingreso, que incluya el título previo y experiencia profesional acreditada de los estudiantes que ingresan en el Máster (Tabla 10).*
- ✓ **A partir del análisis de esta información se puede afirmar que las siguientes competencias integran los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:**

CG: Competencia General.  
 CT: Competencia Transversal.  
 CB: Competencia Básicas.  
 CE: Competencia Específica.

<b>CG1</b>	Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.
<b>CG2</b>	Concebir, proyectar, calcular, y diseñar procesos, equipos, instalaciones industriales y servicios, en el ámbito de la Ingeniería Química y sectores industriales relacionados, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente.
<b>CG3</b>	Dirigir y gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la Ingeniería Química y los sectores industriales relacionados.
<b>CG4</b>	Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovación y transferencia de tecnología.

<b>CG5</b>	Saber establecer modelos matemáticos y desarrollarlos mediante la informática apropiada, como base científica y tecnológica para el diseño de nuevos productos, procesos, sistemas y servicios, y para la optimización de otros ya desarrollados.
<b>CG6</b>	Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental.
<b>CG7</b>	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.
<b>CG8</b>	Liderar y definir equipos multidisciplinares capaces de resolver cambios técnicos y necesidades directivas en contextos nacionales e internacionales.
<b>CG9</b>	Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.
<b>CG10</b>	Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.
<b>CG11</b>	Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la Ingeniería Química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.
<b>CT1</b>	Ser capaz de recibir y transmitir información en otros idiomas, principalmente inglés.
<b>CT2</b>	Ser capaz de usar herramientas informáticas y tecnologías de la información.
<b>CT3</b>	Ser capaz de expresarse adecuadamente tanto oralmente como por medios escritos.
<b>CE1</b>	Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.
<b>CE2</b>	Diseñar productos, procesos, sistemas y servicios de la industria química, así como la optimización de otros ya desarrollados, tomando como base tecnológica las diversas áreas de la Ingeniería Química, comprensivas de procesos y fenómenos de transporte, operaciones de separación e ingeniería de las reacciones químicas, nucleares, electroquímicas y bioquímicas.
<b>CE3</b>	Conceptualizar modelos de ingeniería, aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas y aplicaciones informáticas adecuadas, para el diseño, simulación, optimización y control de procesos y sistemas.

<b>CE4</b>	Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño.
<b>CE5</b>	Dirigir y supervisar todo tipo de instalaciones, procesos, sistemas y servicios de las diferentes áreas industriales relacionadas con la Ingeniería Química.
<b>CE6</b>	Diseñar, construir e implementar métodos, procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos, sólidos, líquidos y gaseosos, en las industrias, con capacidad de evaluación de sus impactos y de sus riesgos.
<b>CE7</b>	Dirigir y organizar empresas, así como sistemas de producción y servicios, aplicando conocimientos y capacidades de organización industrial, estrategia comercial, planificación y logística, legislación mercantil y laboral, contabilidad financiera y de costes.
<b>CE8</b>	Dirigir y gestionar la organización del trabajo y los recursos humanos aplicando criterios de seguridad industrial, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales, sostenibilidad, y gestión medioambiental.
<b>CE9</b>	Gestionar la investigación, desarrollo e innovación tecnológica, atendiendo a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad y de patentes.
<b>CE10</b>	Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un elevado compromiso de sostenibilidad.
<b>CE11</b>	Dirigir y realizar la verificación, el control de instalaciones, procesos y productos, así como certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
<b>CB6</b>	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
<b>CB7</b>	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
<b>CB8</b>	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
<b>CB9</b>	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
<b>CB10</b>	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

- ✓ Si diferenciamos por resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:

### 1. Conocimiento y comprensión

#### 1.1. Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG5, CE1.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- FENÓMENOS DE TRANSPORTE.
- AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.
- REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.
- CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.
- MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.
- PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como “Desarrollo matemático de las ecuaciones diferenciales representativas de cada uno de los fenómenos de transporte: cantidad de movimiento, energía y materia” y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como exámenes o realización de prácticas.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Incluir en la evaluación aquellas actividades que corresponden a una evaluación continua (asignaturas *Fenómenos de Transporte* y *Reactores Químicos Avanzados*).

#### 1.2. Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de las competencias del título.

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG1.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- FENÓMENOS DE TRANSPORTE
- AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN
- REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS
- CONTROL E INSTRUMENTACIÓN
- MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS

- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Incluir en la evaluación aquellas actividades que corresponden a una evaluación continua (asignaturas *Fenómenos de Transporte y Reactores Químicos Avanzados*).

### **1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CB6.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Asociar en la Tabla 5 el *Trabajo Fin de Máster* a este sub-resultado de aprendizaje.

### **1.4. Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CB7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*
- *GESTIÓN DE I+D+i EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Ajustar el contenido de la asignatura *Gestión de I+D+i en la industria química* profundizando más en los análisis de viabilidad.

## **2. Análisis en ingeniería**

**2.1. Capacidad para analizar nuevos y complejos productos, procesos y sistemas de ingeniería dentro de un contexto multidisciplinar más amplio; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales ya establecidos, así como métodos innovadores e interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG1, CE2, CE3, CB7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *FENÓMENOS DE TRANSPORTE.*
- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.



## 2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CE2, CE3.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *FENÓMENOS DE TRANSPORTE.*
- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como “Estudiar tanto métodos sistemáticos jerárquicos como basados en superestructuras para el diseño de procesos o subprocesos” que permiten que todos los estudiantes trabajen este sub-resultado y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como exámenes y actividades prácticas.

**2.3. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/o en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG1, CG6, CE4, CE11.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *FENÓMENOS DE TRANSPORTE, AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS, CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PLANIFICACIÓN.*
- *LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como “Problemas de análisis de riesgos de seguridad del proceso, como por ejemplo aplicando el método HAZOP o LOPA.” y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como exámenes o actividades prácticas.

## **2.4. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG10.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

## **3. Proyectos de ingeniería**

**3.1. Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG2, CE6, CG7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*
- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

### **3.2. Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG10.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA.*
- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar los contenidos en diseño de productos, equipos y procesos.

## **4. Investigación e innovación**

### **4.1. Capacidad para identificar, encontrar y obtener los datos requeridos.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CB6.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA*
- *GESTIÓN DE I+D+i EN LA INDUSTRIA QUÍMICA*
- *TRABAJO FIN DE MASTER*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

### **4.2. Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG8.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *GESTIÓN DE I+D+i EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*
- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

#### **4.3. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y de seguridad de su especialidad.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG4.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *GESTIÓN DE I+D+i EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*
- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

#### **4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG4 y CE9.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Asociar en la Tabla 5 la asignatura de *Gestión I+D+i en la industria química* a este sub-resultado de aprendizaje, donde se trabaja la competencia CE9.

#### **4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG4.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *GESTIÓN DE I+D+i EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*
- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

#### **5. Aplicación práctica de la ingeniería**

##### **5.1. Completo conocimiento de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y de sus limitaciones.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG2.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

### **5.2. Competencias prácticas, como el uso de herramientas informáticas para resolver problemas complejos realizar proyectos de ingeniería complejos y diseñar y dirigir investigaciones complejas.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CT2.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *FENÓMENOS DE TRANSPORTE.*
- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

### **5.3. Completo conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG5.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *PRÁCTICAS EXTERNAS.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

#### 5.4. Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería.

Se **integra** con las siguientes competencias:

CE11.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.*
- *PRÁCTICAS EXTERNAS.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Asociar en la Tabla 5 la asignatura *Reactores Químicos Avanzados* a este sub-resultado.

#### 5.5. Conocimiento y comprensión de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Incorporar en la Tabla 5 otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja este sub-resultado.

## 5.6. Conocimiento y comprensión crítica sobre temas económicos, de organización y gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio).

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Incluir en Tabla 5 otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja este sub-resultado.
- Reforzar los contenidos relacionados con liderazgo y gestión de equipo.

## 6. Elaboración de juicios

### 6.1. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.

Tras un estudio detenido de las alegaciones presentadas por la universidad en relación a este sub-resultado, se concluye que éste:

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG7, CB8.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*
- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS*
- *GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL*
- *GESTIÓN DE I+D+i EN LA INDUSTRIA QUÍMICA*



En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como “El estudiante aporta las soluciones en su TFM fundamentadas en una integración de los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas del máster y que implican consideraciones éticas y sociales”, la aplicación de casos prácticos de toma de decisiones en la asignatura de *Gestión de I+D+i en la Industria Química*, o la resolución de problemas complejos de síntesis de procesos químicos en la asignatura de *Métodos Sistemáticos para la Síntesis de Procesos Químicos*, que permiten que los estudiantes trabajen este sub-resultado, y para su medición de adquisición por los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como, la entrega de casos prácticos, la realización de exámenes, las tutorías personalizadas y la presentación final.

## **6.2. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG7, CE5, CE7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *PRODUCTOS Y RESIDUOS Y PLANIFICACIÓN.*
- *LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como “Revisión de metodologías (temas 3, 4, 5 y 6) y resolución de casos prácticos de gestión integral de emisiones, vertidos y residuos” y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como exámenes y actividades prácticas.

## **7. Comunicación y Trabajo en Equipo**

### **7.1. Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG9, CT1, CT3 y CB9.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*
- *PRÁCTICAS EXTERNAS.*

- *TRABAJO FIN DE MÁSTER.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

Aunque hay asignaturas suficientes y adecuadas en el plan de estudios para garantizar la integración de este sub-resultado en él, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar las actividades sobre comunicación y sobre el trabajo en entornos internacionales.

## **7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG8.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*
- *PRÁCTICAS EXTERNAS.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

## **8. Formación continua**

### **8.1. Capacidad para acometer la formación continua propia de forma independiente.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG11, CB10.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *CONTROL E INSTRUMENTACIÓN.*
- *SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*

- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

## 8.2. Capacidad para adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG11, CB10.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

- *AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN.*
- *REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS.*
- *SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS.*
- *MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS.*
- *PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las clases magistrales, ejercicios prácticos y clases de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes cuentan con sistemas de evaluación como los exámenes alternativos o los exámenes finales.

### A partir del análisis de cada uno de los sub-resultados se considera que:

- **27** de los **27** sub-resultados de aprendizaje establecidos están integrados por el plan de estudios del título.
2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

### VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	<b>X</b>			

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar si todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado, han adquirido todos los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional, se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- ✓ *Muestras de exámenes, trabajos y pruebas corregidos de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos para obtener el Sello.*
- ✓ *Tasas de resultados de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello (Tabla 5).*
- ✓ *Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello.*
- ✓ *Muestra de los TFM con las calificaciones.*
- ✓ *Información obtenida en las entrevistas durante la visita a todos los agentes implicados, especialmente egresados y empleadores de los egresados del título respecto a la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para la obtención del Sello.*

**A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:**

### **1. Conocimiento y comprensión**

Todos los egresados han adquirido:

- 1.1. Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.**
- 1.2. Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de las competencias del título.**
- 1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.**
- 1.4. Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos.**

De manera que:

**4 de los 4 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.**

### **2. Análisis en ingeniería**

Todos los egresados han adquirido:

- 2.1. Capacidad para analizar nuevos y complejos productos, procesos y sistemas de ingeniería dentro de un contexto multidisciplinar más amplio; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales ya establecidos, así como métodos innovadores e interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis.**
- 2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.**
- 2.3. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/o en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los**

**propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.**

- 2.4. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.**

De manera que:

4 de los 4 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

### **3. Proyectos de ingeniería**

Todos los egresados han adquirido:

- 3.1. Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.**
- 3.2. Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

### **4. Investigación e innovación**

Todos los egresados han adquirido:

- 4.1. Capacidad para identificar, encontrar y obtener los datos requeridos.**
- 4.2. Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.**
- 4.3. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y de seguridad de su especialidad.**
- 4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.**

#### **4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.**

De manera que:

5 de los 5 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

#### **5. Aplicación práctica de la ingeniería**

Todos los egresados han adquirido:

- 5.1. Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.**
- 5.2. Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.**
- 5.3. Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.**
- 5.4. Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.**
- 5.5. Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.**
- 5.6. Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio).**

De manera que:

6 de los 6 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

#### **6. Elaboración de juicios**

Todos los egresados han adquirido:

- 6.1. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.**
- 6.2. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

## **7. Comunicación y Trabajo en Equipo**

- 7.1. Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.**
- 7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

## **8. Formación continua**

Todos los egresados han adquirido:

- 8.1. Capacidad para acometer la formación continua propia de forma independiente.**
- 8.2. Capacidad para adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado.

**En conclusión, 27** sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente.

### **Criterio. 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.

1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

### **VALORACIÓN:**

A	B	C	D	No aplica
	<b>X</b>			

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se ha analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título.*
- ✓ *Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia.*
- ✓ *Recursos humanos y materiales asignados al título.*
- ✓ *Relación entre la misión de la universidad/facultad/escuela con los objetivos del título.*
- ✓ *Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

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

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales. A pesar de que el personal de administración y servicios es compartido, es muy destacable positivamente la dotación de material al título, especialmente a lo que aspectos software se refiere. Existen algunos problemas puntuales con la ergonomía de algunas clases, pero, en general, la universidad atiende en tiempo y forma las necesidades de los estudiantes y de los mecanismos docentes.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz que se ha evidenciado en la



visita y mediante las evidencias que han mostrado un soporte adecuado tanto por parte de la estructura organizativa del centro, como por parte de la Comisión Académica del Máster, como de la Unidad técnica de Calidad. Igualmente, se ha evidenciado que la estructura del centro junto con la política de calidad de la Escuela Politécnica Superior ofrece una asignación de funciones y responsabilidades que garantizan este aspecto.

- La universidad ha presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.

### MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación del Sello emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello Con prescripciones	Denegación sello
<b>X</b>		

#### RECOMENDACIONES:

##### Criterio 8. Resultados de Aprendizaje del Sello

- Se recomienda incluir en la asignatura *Fenómenos de Transporte y Reactores Químicos Avanzado* actividades que correspondan a una evaluación continua.
- Se recomienda que en la asignatura *Gestión de I+D+i en la industria química* se refuercen los contenidos sobre análisis de viabilidad y en el plan de estudios en general, se refuercen los contenidos en diseño de productos, equipos y procesos y en liderazgo y gestión de equipo y las actividades sobre comunicación y sobre trabajo en entornos internacionales.

Periodo por el que se concede el sello
<b>De 10 de enero de 2020*, a 10 de enero de 2026</b>

\*Serán egresados EURACE® aquellos estudiantes que se hayan graduado desde un año antes de la fecha de envío de la solicitud de evaluación del título a ANECA (26/06/2018) según establece ENAEE.

---

**En Madrid, a 10 de enero de 2020**



**El Presidente de la Comisión de Acreditación del Sello**