

# Informe final para la renovación de la acreditación del Graduado o Graduada en Ingeniería Química Industrial por la Universidad de Sevilla

## 1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	2502308
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Química Industrial
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro	Escuela Politécnica Superior
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Universidad/es Participante/s	

## 2. ÁMBITO NORMATIVO

Este proceso se realiza de acuerdo con los estándares internacionales de calidad, conforme a lo dispuesto en el artículo 27 del bis Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y según los criterios establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andalucía de Ciencia y Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para evaluar las solicitudes a propuesta de las universidades para la renovación de la acreditación de los títulos oficiales de Andalucía. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones**, que son aspectos que deben ser mejorados.
- Tercero: Señala aquellos criterios de **obligado cumplimiento** que a fecha de emisión del presente informe -se alcancen parcialmente-, pero sobre los que existe compromiso de cumplimiento por parte de la Universidad. Estos aspectos conllevan un plan de mejora cuya realización se comprobará a lo largo del seguimiento del curso siguiente.

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	1/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==

## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

Se elabora el informe de acreditación del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Química Industrial por la Universidad de Sevilla, teniendo en cuenta los informes realizados por los miembros de la Comisión nombrada al efecto, informes redactados con base en los autoinformes elaborados por la Universidad responsable del título, así como el resto de documentación existente donde se refleja la evolución y cambios sufridos por el título desde su puesta en marcha (memoria de verificación, memorias de modificaciones, acciones de seguimiento, planes de mejora, indicadores de calidad y grado de satisfacción del título, entre otros). También se han tenido en cuenta como parte fundamental del proceso de renovación de la acreditación del título, los resultados e informes elaborados a partir de la visita realizada al Centro, donde se ha comprobado in situ y se han desarrollado una serie de audiencias con los principales grupos de interés de la titulación. Recibido el informe provisional por la Universidad de Sevilla, ésta presentó, en tiempo y forma, alegaciones al mismo. En la elaboración del presente informe final se han tomado en consideración las alegaciones y, en su caso, las acciones de mejora que ha presentado la Universidad en el Plan correspondiente para resolver las modificaciones y recomendaciones que contenía el informe provisional. Así pues, a este informe final solo se ha incorporado la relación de recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento que subsisten, por no haber quedado completamente resueltas en el momento de emitirlo. La comprobación del cumplimiento de las recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento subsistentes tendrá lugar en los procesos de control posteriores a la renovación de la acreditación del título.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Las acciones de difusión se canalizan a través de la web del título proporcionada por los servicios centrales de la US, esta funciona correctamente, presenta un diseño adecuado y muy intuitivo, lo que facilita el acceso a la información. Referente a normativas y reglamentos, la información es adecuada y de fácil acceso.

El acceso a la web de la Escuela Politécnica Superior es adecuado. La información propia del título se aloja dentro de la web del Centro, no existe una web específica y exclusiva para la titulación. En esta URL, la información esta personalizada para este título. Se accede fácilmente a la información como horarios, aulas y fechas de exámenes, ofertas de TFG, acciones de movilidad, información sobre prácticas extracurriculares, memoria verificada actualizada de la titulación, etc. Sin embargo la memoria de verificación de la titulación no está actualizada.

En cuanto a información pública disponible el informe provisional señaló algún déficit importante, al que se ha dado cumplida respuesta en el documento de alegaciones. Así, por ejemplo, que la información no es completa respecto a identificación con datos de contacto de, coordinador del título, identificación de la comisión académica, de la CGCT y de la comisión de TFG y de las actas de las reuniones celebradas, identificación de los coordinadores horizontales y verticales de la titulación, convenios de prácticas extracurriculares específicos para esta titulación.

Por otra parte la relación de acciones que presenta el título de cara a favorecer su difusión, tanto orientadas a estudiantes y profesores de enseñanza secundaria, como a los colectivos de empleadores, o como a la sociedad en general, es más bien escasa. No se observan acciones específicas acompañadas de evidencias sobre los resultados alcanzados por el Centro o la Titulación, más allá de las propias de la Universidad de Sevilla (programa TOURS). En estos aspectos se observa un margen de mejora claro.

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFACPsw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	2/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFACPsw==

Se constata el esfuerzo importante que se realiza por parte de la Universidad para poner a disposición pública toda la información de los títulos, y que dicha labor se lleva a cabo de forma centralizada. Aunque se pone de manifiesto la carencia de información existente para esta titulación.

Los gestores del título aseguran que se han puesto en marcha mecanismos de difusión y divulgación de las titulaciones, ya que son conscientes de la bajada en el número de alumnos en los últimos años.

Con referencia a la información pública, se constata en todos los colectivos, y especialmente entre los estudiantes, que diversos aspectos de la evaluación alternativa no están correctamente definidos. Por parte desde los órganos competentes de la Universidad de Sevilla, deberían llevarse a cabo las acciones necesarias para que la normativa correspondiente a la evaluación alternativa esté suficientemente clarificada para todos los colectivos, especialmente entre el de profesores y el de estudiantes.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda hacer público a través de la web de la titulación la composición de la Comisión de Prácticas en Empresa, departamentos de adscripción, actas de las reuniones celebradas, información sobre el número de alumnos participantes en estas actividades (desagregando prácticas remuneradas, no remuneradas y Erasmus prácticas), tutores académicos, grado de satisfacción, etc.

**Recomendaciones de especial seguimiento::**

- Se deben emprender acciones de mejora en cuanto a la difusión de la normativa correspondiente a la evaluación alternativa, así como definir una normativa que no genere incertidumbres en la interpretación de la misma especialmente en los colectivos directamente implicados como son los estudiantes.
- Se debe proporcionar información relevante a través de la web de la titulación de los programas y opciones de movilidad a las cuales pueden optar sus estudiantes. Así información clave será: datos sobre el coordinador/a de estas acciones, horarios de atención a los alumnos, número de estudiantes participantes y destinos elegidos, características y requisitos de los Centros de destino con los que la Escuela tiene firmado convenio, información sobre estudiantes de acogida, Centros de origen, información sobre encuestas de satisfacción.

**3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

La US ha desarrollado un SGC muy completo que ha sido implantado en sus centros, entre otros en la EPS. A pesar de las herramientas que el SGC posee para la mejora de los títulos, a base de la identificación de una serie de indicadores clave en el desarrollo de la titulación, este es excesivamente amplio y complejo, debería reflexionarse sobre la posibilidad de reducir o simplificar el número de indicadores y procedimientos, que hagan este sistema más manejable para todos los agentes implicados en la gestión del título. Consta, en cualquier caso, la próxima implantación de la versión 5 del SGC de los títulos de la Universidad de Sevilla en que se resuelven estas y otras cuestiones de relevancia para la implementación del sistema de garantía de calidad.

Como se señala en el último informe de seguimiento de la titulación, el sistema interno de garantía de calidad (SIGC), hay evidencias de que está implantado y funciona de forma apropiada.

Se recoge información de los resultados del Título y de la satisfacción de los grupos de interés. En el autoinforme se indica la celebración de reuniones periódicas a lo largo del curso académico para analizar el desarrollo del mismo y realizar el tratamiento de esa información que les permite tomar decisiones, se da acceso a estas actas a través de la plataforma LOGROS. Por lo tanto, hay evidencia de que el SGC del

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	3/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==

título está sometido a un proceso de mejora.

En el autoinforme se da información sobre la dinámica de funcionamiento de la Unidad de Garantía de Calidad del título, donde se indica que la Comisión de Calidad se ha reunido en varias ocasiones y posteriormente se han mostrado los resultados del seguimiento a todo el profesorado implicado, mediante la organización de las Jornadas de difusión del seguimiento del SGCT. Sin embargo esta información no es pública, debe añadirse una dirección web donde poder consultar las actas de todas las reuniones.

En el autoinforme también se hace referencia a la disponibilidad de la herramienta LOGROS, para el soporte de la gestión documental del Sistema de Garantía de Calidad. Se indica que es una herramienta que permite el acceso de los diferentes participantes en la toma de decisiones sobre calidad del título, así como, facilita un entorno integrado para el desarrollo de los diferentes documentos e incorporación de evidencias.

Recomendaciones:

- Se recomienda incluir en el plan de mejora de los indicadores de seguimiento para cada una de las acciones de mejora propuestas.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se debe garantizar la representatividad de todos los agentes implicados en esta titulación.
- Se debe recabar información sobre inserción laboral de sus egresados.
- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, que permita evaluar el nivel de satisfacción de las prácticas externas.
- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, que permita evaluar el nivel de satisfacción de los egresados/as con la formación recibida.
- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, sobre el nivel de satisfacción de los empleadores/as con la formación adquirida.

### 3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

El diseño de la titulación está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Grado. Las modificaciones aplicadas a la titulación han sido justificadas y aprobadas por los diferentes órganos con competencias en la materia (Junta de Centro, Consejo de Gobierno de la US y Agencia Andaluza del Conocimiento). Las recomendaciones recibidas respecto a este apartado del proyecto formativo han sido atendidas.

Merece destacarse y ser valorado el esfuerzo realizado por la EPS en cuanto al desarrollo normativo ejecutado en los últimos años (TFG, prácticas en empresa, coordinación horizontal y vertical, etc.). Sin embargo la visualización de todas estas acciones es mejorable, no siempre se puede acceder a la composición de las diferentes comisiones, actas de reuniones, planificación de estas, etc. Una consecuencia de esta falta de transparencia hace que sea imposible valorar el grado de participación de los diferentes colectivos implicados en la titulación en el desarrollo normativo señalado.

Recomendaciones:

- Se recomienda aumentar el grado de visualización a través de la web del título, de todas las acciones relacionadas con el desarrollo normativo de la titulación. Aspectos como composición de las diferentes comisiones, actas de reuniones, planificación de estas, representatividad de los diferentes colectivos, etc.,

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	4/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==

podrían contribuir a ello.

- Se recomienda indicar la periodicidad de las reuniones de las diferentes comisiones de coordinación de la titulación, composición de estas comisiones, actas de las reuniones y su planificación.
- Se recomienda incluir una planificación de las acciones de mejora de la titulación, así como un análisis del resultado de las mejoras llevadas a cabo.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se debe revisar los contenidos de las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando que la carga docente corresponde realmente a 60 ECTS por curso académico.
- Se deben revisar los sistemas de evaluación empleados en las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando la coordinación entre materias y los sistemas de evaluación empleados, así como la existencia efectiva del sistema de evaluación denominado evaluación alternativa.
- Se debe aumentar el número de plazas ofertadas para la realización de prácticas externas. No debería admitirse que existan alumnos interesados en esta actividad, y que el número de plazas ofertadas no satisfaga esta demanda.
- Se debe aumentar el número de plazas de movilidad, acompañado de un plan de mejora efectivo que signifique un aumento real del número de estudiantes que participan en esta actividad.
- Se debe aclarar la estructura de coordinación seguida en la titulación, al hablar de coordinación horizontal y vertical deberían especificarse sus mecanismos de funcionamiento.

### 3.4. PROFESORADO

La plantilla docente implicada en esta titulación se considera adecuada, no observando cambios significativos que puedan afectar a la calidad del programa formativo. Los cambios más destacables están relacionados con las categorías académicas del PDI. Podría señalarse que desde el momento de la propuesta de la titulación, el profesorado con nivel académico de doctor se ha reducido pasando del 57,69%, a 51,85%, se observa un porcentaje muy modesto de catedráticos de universidad implicados en esta titulación de 1,23%, así como un descenso más acusado y preocupante del porcentaje de profesores titulares de universidad, pasando del 46,15% a un valor de 27,16% en el último curso académico. El profesorado asociado muestra una tendencia a la reducción del número de efectivos. Las áreas de conocimiento implicadas en la docencia del título se consideran adecuadas, así como la experiencia docente de la mayoría de la plantilla de profesorado. Los porcentajes de profesorado con vinculación permanente implicados en la titulación son bajos.

Como aspectos donde claramente debería incidirse para mejorar los indicadores observados, serán por un lado, el porcentaje de doctores implicados en la titulación supera el 51% dato considerado muy bajo para una titulación universitaria; el bajo porcentaje de catedráticos de universidad y la reducción observada en el número de profesores titulares de universidad en este título; por otro lado y en consonancia con los valores anteriores, el porcentaje de sexenios reconocidos al profesorado señala que menos de la mitad del profesorado tiene reconocida su actividad investigadora. Estos datos de alguna forma restan valor al porcentaje considerable de profesores participantes en grupos de investigación, pues esta participación no muestra resultados verificables.

O no se proporcionan o no pueden ser considerados representativos los datos sobre participación del profesorado en acciones formativas y proyectos de innovación docente.

El grado de satisfacción de los estudiantes con la actuación docente desarrollada por el profesorado muestra un valor de 3,87 sobre 5 en el último curso académico, siendo esta valoración la más elevada

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	5/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==

desde la implantación del título de grado. A pesar de la satisfacción mostrada en el autoinforme por los promotores de la titulación, esta valoración es considerada como modesta. Debería estudiarse esta con detenimiento, se señala como uno de los aspectos con escasa puntuación los criterios y sistemas de evaluación, intentando diseñar planes de mejora que aumenten esta valoración.

Recomendaciones:

- Se recomienda hacer pública la composición de la Comisión Académica de TFG (o comisión equivalente) de la Escuela Politécnica Superior, así como las actas resultado de sus reuniones, donde se pueda verificar la representatividad de todos los agentes implicados en la titulación.
- Se recomienda constituir una Comisión Académica para Prácticas en Empresa de la Escuela Politécnica Superior, haciendo pública su constitución, actas de reuniones y donde se pueda verificar la representatividad de todos los agentes implicados en la titulación.
- Se recomienda diseñar planes de mejora creíbles y temporizados que incrementen el grado de satisfacción de los estudiantes con la actuación docente desarrollada por el profesorado, aspectos como la valoración recibida por los criterios y sistemas de evaluación deberían mejorarse.

### 3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

En el autoinforme se afirma que las infraestructuras y recursos materiales existentes para el desarrollo de la docencia son adecuados. Sin embargo se señala que existe una antigua aspiración para la construcción de una nueva Escuela Politécnica Superior no satisfecha hasta el momento, basando en los consabidos problemas presupuestarios. Como pudo comprobarse en las visitas, este hecho podría llegar a comprometer la calidad del proyecto formativo. Los alumnos cuentan con recursos materiales para el desarrollo de su formación, sin embargo la falta de espacio es notable. No obstante, todos los colectivos aseguran que el buen ambiente y la implicación tanto de PDI como PAS, hace que haya un buen ambiente tanto de estudio como de trabajo.

Uno de los indicios que han podido constatarse es a través del Indicador P07-I01: Grado de Satisfacción del alumnado con el Título. En base a este indicador cabría suponer que las infraestructuras y los recursos disponibles no son adecuados para las características del título, pues en los cuatro cursos académicos donde se proporcionan registros las calificaciones proporcionadas son demoledoras en este aspecto. Esta circunstancia se pudo constatar durante las audiencias, en las que los alumnos aseguran que la formación recibida podría ser de mayor calidad, condicionado por la falta de espacio.

Las infraestructuras del Centro para esta titulación son muy deficientes, teniendo que estar solucionando día a día una serie de problemas que se repiten de forma reiterada. Se considera urgente el inicio de la nueva Escuela, pues afecta a la calidad de la docencia y de la formación de los estudiantes. Estas afectan al desarrollo docente de las materias, no se pueden impartir las prácticas suficientes, reduciéndose el número de horas en algunos casos debido al tamaño de los laboratorios, y el número de alumnos en los grupos de prácticas no siempre es el adecuado. Por todo ello surgen dudas sobre la calidad de la enseñanza que se imparte en el centro, condicionado por la falta de espacio y el número de titulaciones y alumnos que soporta este Centro, en ningún momento por la calidad del profesorado. Se consideran lamentable la situación en la que se encuentran alumnos y profesores. Este aspecto debe ser solventado a la mayor brevedad, debido a que las condiciones en las que se encuentran todos los grupos de interés que forman parte de la titulación.

En cuanto a la adecuación de los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios), se afirma que las necesidades están cubiertas con la disponibilidad actual, contando con

Código Seguro de verificación:711I+Y6DZsCSZ9XNFACPsw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	6/12
 711I+Y6DZsCSZ9XNFACPsw==			

personal técnico de laboratorios, y de administración y servicios con la formación y experiencia adecuada. Si se valora este aspecto teniendo en cuenta el Indicador P07-I01: Grado de Satisfacción del alumnado con el Título, y concretamente el ítem P9: a atención recibida por el Personal de Administración y Servicios, las valoraciones proporcionadas están en torno a 5 puntos (sobre 10) en consonancia con las valoraciones recibidas por el resto de aspectos consultados por este indicador y para esta titulación.

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar un análisis exhaustivo sobre los medios materiales a disposición de las prácticas de las diferentes materias de la titulación. Si existe alguna deficiencia clara debería detectarse y ponerse de manifiesto, para automáticamente poner en marcha el plan de mejora correspondiente.
- Se recomienda protocolizar y establecer una programación clara de las actividades de orientación académica y profesional, y sobre todo generar un registro de evidencias donde se pueda evaluar el funcionamiento de cada una de estas actividades.
- Se recomienda analizar la problemática existente y que se manifiesta por las valoraciones negativas alcanzadas, alrededor del sistema existente para interponer y dar respuestas a quejas y sugerencias e incidencias.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se deben proponer un plan de mejora, realista y con un horizonte temporal razonable y creíble, este deberá incluir las acciones necesarias para garantizar que las infraestructuras docentes correspondientes a este grado alcancen unos mínimos básicos, coherentes y equivalentes a los de cualquier Grado en Ingeniería Química Industrial impartido por una Universidad Española.

### 3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En base a la información proporcionada por la US, a priori puede concluirse el correcto funcionamiento de la titulación en aspectos como, diseño de actividades formativas, metodología docente seguida, y sistemas de evaluación. El diseño del título es adecuado para la consecución de las competencias por parte de los estudiantes de este grado, así como los objetivos de esta titulación. Así mismo aparentemente se observa un funcionamiento adecuado de las actividades relacionadas con el TFG, así como con las prácticas en empresa.

A pesar de ello, se observan una serie de aspectos que merecen ser señalados y analizados en mayor profundidad, destacándose:

- La información sobre actividades formativas por asignaturas 2014-15 (evidencia 34), no se encuentra desarrollada para todas las materias de la titulación, esta carencia se observa en las materias siguientes: Acústica Aplicada a la Ingeniería, Seguridad e Higiene en el Trabajo, Teoría de Máquinas y Mecanismos, Automatización Industrial, Procesos de Fabricación, Tecnología Eléctrica, Ingeniería Energética y Transmisión de Calor y Simulación y Optimización de los Procesos Químicos. Así mismo el criterio seguido no es coherente, existen materias donde se planifican actividades para el total de créditos asignados, y contrariamente otras materias no contemplan actividades para el total de esos créditos (6 en la mayoría de los casos).
- Los resultados obtenidos por los estudiantes (evidencia 36), son irregulares. Las materias de los primeros cursos presentan unos resultados que exigen una reflexión por parte de los gestores del título. Los resultados de alumnos suspensos y no presentados son alarmantes, con tasas generalizadas por encima del 50% y en algunos casos extremos superiores al 80%. Esta situación que va normalizándose hacia las materias de los últimos cursos, se mantiene de forma alarmante desde la implantación de la titulación. Por otra parte comprobando las guías docentes de estas materias, así como la información

Código Seguro de verificación:711I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	7/12



711I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==

incluida en la memoria de verificación del título, no se encuentra ningún tipo de información que en su momento previera esta situación o se justifique de alguna forma, más bien todo lo contrario al describir el proyecto formativo que en su momento fue verificado. Por otra parte los gestores del título tampoco han iniciado ningún proceso de Modificación de la Titulación, donde se adecue la realidad del título a la realidad observada desde su puesta en marcha. Por lo que esta situación debe ser corregida de forma urgente. Por otra parte no se observan medidas encaminadas a diagnosticar el origen del problema, ni las acciones de mejora correspondientes.

- Los resultados constatados en el punto anterior cuestionan el funcionamiento efectivo de sistemas de evaluación actualizados, diseñados para la valoración efectiva de las competencias adquiridas por los estudiantes.

- La información proporcionada sobre movilidad es muy escasa, lo que hace suponer que las actividades en este ámbito son poco relevantes, y como consecuencia el número de alumnos que participan en estas. La gran mayoría de los agentes implicados en esta titulación ponen de manifiesto un consenso generalizado, especial mención al colectivo de los empleadores, respecto de las acciones de movilidad. La valoración que se realiza de la experiencia y competencias que se adquieren en estas acciones, es muy superior a la hipotética pérdida de conocimientos por no haber cursado ese período en la universidad de origen. Y lamentablemente los alumnos de esta titulación presentan una carencia importante en este ámbito, que debería ser corregida.

La modificación contenida al respecto en el informe provisional se consigna, en tanto no resuelta completamente, como recomendación de especial seguimiento, en el apartado correspondiente al criterio 1 de este informe final, así como la recomendación relativa a la información sobre la comisión de prácticas en empresas.

La recomendación del informe provisional en relación la tasa de abandono se consigna, para facilitar su comprobación en futuros seguimientos, en el apartado correspondiente al criterio 7 de este informe final.

Recomendaciones:

- Se recomienda la homogenización y unificación de las guías docentes de las asignaturas

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se debe poner en marcha de forma urgente medidas encaminadas a corregir los resultados observados por las materias de los primeros cursos de la titulación, los porcentajes de alumnos suspensos y no presentados son alarmantes, en consonancia con el proyecto formativo propuesto en la memoria de verificación de la titulación. O bien en su defecto iniciar un proceso oficial de Modificación del Título.

- Se deben revisar los sistemas de evaluación seguidos por las materias en los primeros cursos de la titulación, la evaluación alternativa debe ser una realidad en todas las materias de la titulación.

- Se debe replantear la política seguida respecto a la movilidad de los estudiantes de esta titulación, debe acompañarse un plan de mejora realista acompañado de indicadores numéricos con un horizonte temporal para su consecución.

**3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

Para la valoración de estos aspectos relacionados con el programa formativo, se proporciona como herramienta base los resultados de una serie de encuestas de satisfacción realizadas a los diferentes colectivos implicados, este puede ser un buen instrumento de partida que permita aproximarse a la situación real existente, sin embargo en todos los casos se observa una carencia que es clave a la hora de valorar los resultados obtenidos, esta sería el tamaño de la muestra. Sin el acceso a esta información no deberían emitirse juicios sobre el programa formativo, pues los indicadores proporcionados podrían no llegar a ser representativos.

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	8/12
 7i1I+Y6DZsCSZ9XNFcpSw==			

Como aspectos más destacables habría que señalar que en líneas generales se observa un comportamiento estable en ciertos indicadores: satisfacción global notable con el título en el caso del PAS y del profesorado, y más moderada en el caso de los estudiantes con valores por encima de 5 (sobre 10); actuación docente del profesorado con valores de 3,87 (sobre 5) en el último registro proporcionado, a pesar del comportamiento irregular de este indicador en los cursos previos; y buena valoración de la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información para profesorado. Se observan unos valores irregulares pero con tendencia muy positiva en el grado de satisfacción de los estudiantes con las políticas de difusión del título, en cuanto a disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información proporcionada, con valoraciones máximas de 5,48 (sobre 10) en el último curso.

Por otra parte, como aspectos donde los responsables del título deberían incidir especialmente, destacaríamos:

- Los indicadores sobre tasas de participación, y nivel de satisfacción de estudiantes en otras universidades y procedentes de otras universidades, no se proporciona información relevante más allá de unos datos aislados.
- No se proporciona información significativa que permita evaluar el nivel de satisfacción de las prácticas externas.
- No se proporciona información que permita evaluar el nivel de satisfacción de los egresados/as con la formación recibida.
- No se proporciona información sobre el nivel de satisfacción de los empleadores/as con la formación adquirida.

Estas carencias podrán colmarse dando cumplimiento a las recomendaciones de especial seguimiento correspondientes que, para facilitar su comprobación en futuros seguimientos, se consignan en el apartado correspondiente al criterio 2 de este informe final.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, sobre como los resultados de las encuestas de satisfacción son tenidas en cuenta en la mejora del programa formativo.
- Se debe diseñar un plan de acción específico para esta titulación, con objetivos definidos en un horizonte temporal razonable, que permita corregir las desviaciones observadas en las tasas de abandono.
- Se debe revisar el valor señalado como tasa de eficiencia (quizás podría ser erróneo), los valores mostrados para este indicador (próximos al 100%), son contradictorios con los resultados académicos mostrados desde la implantación del título, así como las tasas de abandono y graduación señaladas.
- Se debe diseñar un plan de acción específico para esta titulación, que permita recabar información sobre las tasas de ocupación e inserción laboral de sus egresados.

#### 4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	9/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas y a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones emite este Informe final de evaluación.

- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, sobre como los resultados de las encuestas de satisfacción son tenidas en cuenta en la mejora del programa formativo.
- Se debe diseñar un plan de acción específico para esta titulación, con objetivos definidos en un horizonte temporal razonable, que permita corregir las desviaciones observadas en las tasas de abandono.
- Se debe revisar el valor señalado como tasa de eficiencia (quizás podría ser erróneo), los valores mostrados para este indicador (próximos al 100%), son contradictorios con los resultados académicos mostrados desde la implantación del título, así como las tasas de abandono y graduación señaladas.
- Se debe diseñar un plan de acción específico para esta titulación, que permita recabar información sobre las tasas de ocupación e inserción laboral de sus egresados.

### 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

- Se recomienda hacer público a través de la web de la titulación la composición de la Comisión de Prácticas en Empresa, departamentos de adscripción, actas de las reuniones celebradas, información sobre el número de alumnos participantes en estas actividades (desagregando prácticas remuneradas, no remuneradas y Erasmus prácticas), tutores académicos, grado de satisfacción, etc.

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se deben emprender acciones de mejora en cuanto a la difusión de la normativa correspondiente a la evaluación alternativa, así como definir una normativa que no genere incertidumbres en la interpretación de la misma especialmente en los colectivos directamente implicados como son los estudiantes.
- Se debe proporcionar información relevante a través de la web de la titulación de los programas y opciones de movilidad a las cuales pueden optar sus estudiantes. Así información clave será: datos sobre el coordinador/a de estas acciones, horarios de atención a los alumnos, número de estudiantes participantes y destinos elegidos, características y requisitos de los Centros de destino con los que la Escuela tiene firmado convenio, información sobre estudiantes de acogida, Centros de origen, información sobre encuestas de satisfacción.

### 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones:

- Se recomienda incluir en el plan de mejora de los indicadores de seguimiento para cada una de las acciones de mejora propuestas.

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se debe garantizar la representatividad de todos los agentes implicados en esta titulación.
- Se debe recabar información sobre inserción laboral de sus egresados.
- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, que permita evaluar el nivel de satisfacción de las prácticas externas.
- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, que permita evaluar el nivel de satisfacción de los egresados/as con la formación recibida.
- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, sobre el nivel de satisfacción de los empleadores/as con la formación adquirida.

### 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones:

- Se recomienda aumentar el grado de visualización a través de la web del título, de todas las acciones relacionadas con el desarrollo normativo de la titulación. Aspectos como composición de las diferentes comisiones, actas de reuniones, planificación de estas, representatividad de los diferentes colectivos, etc., podrían

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	10/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFcpSw==

contribuir a ello.

- Se recomienda indicar la periodicidad de las reuniones de las diferentes comisiones de coordinación de la titulación, composición de estas comisiones, actas de las reuniones y su planificación.

- Se recomienda incluir una planificación de las acciones de mejora de la titulación, así como un análisis del resultado de las mejoras llevadas a cabo.

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se debe revisar los contenidos de las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando que la carga docente corresponde realmente a 60 ECTS por curso académico.

- Se deben revisar los sistemas de evaluación empleados en las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando la coordinación entre materias y los sistemas de evaluación empleados, así como la existencia efectiva del sistema de evaluación denominado evaluación alternativa.

- Se debe aumentar el número de plazas ofertadas para la realización de prácticas externas. No debería admitirse que existan alumnos interesados en esta actividad, y que el número de plazas ofertadas no satisfaga esta demanda.

- Se debe aumentar el número de plazas de movilidad, acompañado de un plan de mejora efectivo que signifique un aumento real del número de estudiantes que participan en esta actividad.

- Se debe aclarar la estructura de coordinación seguida en la titulación, al hablar de coordinación horizontal y vertical deberían especificarse sus mecanismos de funcionamiento.

#### 4. PROFESORADO

Recomendaciones:

- Se recomienda hacer pública la composición de la Comisión Académica de TFG (o comisión equivalente) de la Escuela Politécnica Superior, así como las actas resultado de sus reuniones, donde se pueda verificar la representatividad de todos los agentes implicados en la titulación.

- Se recomienda constituir una Comisión Académica para Prácticas en Empresa de la Escuela Politécnica Superior, haciendo pública su constitución, actas de reuniones y donde se pueda verificar la representatividad de todos los agentes implicados en la titulación.

- Se recomienda diseñar planes de mejora creíbles y temporizados que incrementen el grado de satisfacción de los estudiantes con la actuación docente desarrollada por el profesorado, aspectos como la valoración recibida por los criterios y sistemas de evaluación deberían mejorarse.

#### 5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar un análisis exhaustivo sobre los medios materiales a disposición de las prácticas de las diferentes materias de la titulación. Si existe alguna deficiencia clara debería detectarse y ponerse de manifiesto, para automáticamente poner en marcha el plan de mejora correspondiente.

- Se recomienda protocolizar y establecer una programación clara de las actividades de orientación académica y profesional, y sobre todo generar un registro de evidencias donde se pueda evaluar el funcionamiento de cada una de estas actividades.

- Se recomienda analizar la problemática existente y que se manifiesta por las valoraciones negativas alcanzadas, alrededor del sistema existente para interponer y dar respuestas a quejas y sugerencias e incidencias.

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se deben proponer un plan de mejora, realista y con un horizonte temporal razonable y creíble, este deberá incluir las acciones necesarias para garantizar que las infraestructuras docentes correspondientes a este grado alcancen unos mínimos básicos, coherentes y equivalentes a los de cualquier Grado en Ingeniería Química Industrial impartido por una Universidad Española.

#### 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones:

- Se recomienda la homogenización y unificación de las guías docentes de las asignaturas

Recomendaciones de especial seguimiento:

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	11/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFAcpSw==

- Se debe poner en marcha de forma urgente medidas encaminadas a corregir los resultados observados por las materias de los primeros cursos de la titulación, los porcentajes de alumnos suspensos y no presentados son alarmantes, en consonancia con el proyecto formativo propuesto en la memoria de verificación de la titulación. O bien en su defecto iniciar un proceso oficial de Modificación del Título.
- Se deben revisar los sistemas de evaluación seguidos por las materias en los primeros cursos de la titulación, la evaluación alternativa debe ser una realidad en todas las materias de la titulación.
- Se debe replantear la política seguida respecto a la movilidad de los estudiantes de esta titulación, debe acompañarse un plan de mejora realista acompañado de indicadores numéricos con un horizonte temporal para su consecución.

**7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se debe proporcionar información y hacer esta pública, sobre como los resultados de las encuestas de satisfacción son tenidas en cuenta en la mejora del programa formativo.
- Se debe diseñar un plan de acción específico para esta titulación, con objetivos definidos en un horizonte temporal razonable, que permita corregir las desviaciones observadas en las tasas de abandono.
- Se debe revisar el valor señalado como tasa de eficiencia (quizás podría ser erróneo), los valores mostrados para este indicador (próximos al 100%), son contradictorios con los resultados académicos mostrados desde la implantación del título, así como las tasas de abandono y graduación señaladas.
- Se debe diseñar un plan de acción específico para esta titulación, que permita recabar información sobre las tasas de ocupación e inserción laboral de sus egresados.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe favorable

**FRANCISCO GRACIA NAVARRO**

**DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Código Seguro de verificación:7i1I+Y6DZsCSZ9XNFACPsw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	12/12



7i1I+Y6DZsCSZ9XNFACPsw==