



ID MECD: 4314245
Nº EXPEDIENTE: 6345/2013

INFORME FINAL DE EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

DENOMINACIÓN DEL TÍTULO	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOPROCESOS
ESPECIALIDADES	---
UNIVERSIDAD RESPONSABLE	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
CENTRO RESPONSABLE	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
CENTRO DONDE SE IMPARTE	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
RAMA DE CONOCIMIENTO	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS	90
PROFESIÓN REGULADA	NO
MODALIDAD DE IMPARTICIÓN	PRESENCIAL
ACREDITACIÓN EX ANTE (VERIFICACIÓN)	22/07/2013
CURSO DE IMPLANTACIÓN	2013/2014

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, la **Universidad de Santiago de Compostela** ha remitido la solicitud para la renovación de la acreditación del título de **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOPROCESOS** con el fin de que ACSUG compruebe que el plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con la descripción y los compromisos que se incluyeron en el proyecto inicial que, para este título, se aprobó en el proceso de verificación.

La evaluación se ha realizado por una subcomisión derivada de la comisión de evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de esta comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la página Web de ACSUG.

Este informe es el resultado de la evaluación del conjunto de evidencias de carácter documental del título y de la visita de la subcomisión de evaluación al centro donde se imparte el título y de la revisión, por dicha subcomisión, del Plan de Mejoras remitido por el Centro tras la recepción del informe provisional de evaluación para la renovación de la acreditación.

Una vez valorados los criterios de evaluación establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de grado y máster*, ACSUG emite un informe final de evaluación para la renovación de la acreditación **FAVORABLE** considerando la siguiente valoración por criterio:

DIMENSIONES Y CRITERIOS	VALORACIÓN
DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO	
Criterio 1. Organización y desarrollo	C: Se alcanza parcialmente
Criterio 2. Información y transparencia	C: Se alcanza parcialmente
Criterio 3. Sistema de garantía de calidad	C: Se alcanza parcialmente
DIMENSIÓN 2. RECURSOS	
Criterio 4. Recursos humanos	A: Se supera excelentemente
Criterio 5. Recursos materiales y servicios	A: Se supera excelentemente
DIMENSIÓN 3. RESULTADOS	
Criterio 6. Resultados de aprendizaje	B: Se alcanza
Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento	B: Se alcanza

- ASPECTOS MEJOR VALORADOS:

- El formato utilizado para elaborar el Autoinforme para la renovación de la acreditación, siguiendo la propia guía y acompañando de ficheros con evidencias e indicadores y propuesto de mejora en anexos.
- La alta satisfacción con el título de Máster de todos los grupos de interés (estudiantes, titulados, profesores, PAS y empleadores). Los empleadores destacan su alta capacidad intelectual, la multidisciplinariedad, capacidad de adaptación y de trabajo en grupo.
- La demanda creciente del título, a espera de su consolidación a medida que van finalizando los graduados en Ingeniería Química en la Escuela.
- La estructura de coordinación docente, por módulos y titulación, que hace que no se aprecien duplicidades.
- Los sistemas de evaluación utilizados en las diferentes materias son variados, coherentes con las metodologías y las competencias a evaluar.
- Las normativas de permanencia y reconocimiento de créditos, se aplican sin problemas manifestados.
- El Aula profesional, en su vertiente cursos que permite la participación de estudiantes del Máster, reconocida y valorada y que ayuda la consecución de las competencias transversales.
- La disposición mostrada por los empleadores a participar tanto en el análisis de la titulación como a actuar como docentes para facilitar la incorporación de los estudiantes del Máster al mercado laboral.
- La web de la Universidad de Santiago de Compostela y del Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos, que además de ser una adecuada herramienta de difusión, aportan una gran cantidad de información de interés para todos.
- La página web del título contiene un listado con los Trabajos fin de Máster defendidos.

- El Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la Escuela está documentado (Manual de Calidad, y su versión simplificada, Manual de Procedimientos) y ha sido revisado en parte.
- El SGC de la Escuela contiene un Plan Ejecutivo de Calidad, a iniciativa de la Escuela, que contiene el programa de reuniones y, de modo general, lo que el SGC propone hacer en cada momento.
- Los profesores son suficientes y adecuados al desarrollo de las actuales titulaciones y al número de estudiantes matriculados en las mismas.
- La buena relación y comunicación existente entre profesores y estudiantes que se constata en las reuniones mantenidas con ambos y que facilita el que cuando haya un problema se resuelva dialogando.
- El Personal de Administración y Servicios se presenta como suficiente y adecuado, muy participativo en acciones de formación.
- Los recursos materiales necesarios para el desarrollo de la docencia, contando con las aportaciones de los grupos de investigación, se aprecian adecuados a los requerimientos de las titulaciones actuales.
- Los propios resultados, académicos y de satisfacción, tanto como tales resultados como por el nivel de participación.
- El plan de mejoras que acompaña al Autoinforme de Acreditación y al que solo procede animar a la Dirección de la Escuela y a las Comisiones de Garantía de Calidad y de Titulación a su desarrollo.

PLAN DE ACCIONES DE MEJORA ENVIADO POR EL CENTRO PARA DAR RESPUESTA A:

- ASPECTOS QUE DEBEN SER OBJETO DE ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORAS:

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

- Revisar las guías docentes para asegurar su coherencia completa con las Memorias verificadas. En las guías docentes se debe indicar las metodologías con las que se trabajan las diferentes competencias establecidas en la Memoria así como los criterios con los que se van a evaluar (como sí se hace en alguna de las guías consultadas). Esta revisión puede suponer la modificación de la Memoria última verificada para su actualización.
 - **Acciones de mejora:**
 - Revisar de las competencias incluidas en las guías docentes de las materias para garantizar su correspondencia con las existentes en la memoria del título y relacionar las competencias con la metodología y sistemas de evaluación empleados.

- Fomentar la movilidad entre los estudiantes, como el propio Autoinforme de Acreditación indica, para aumentar y desarrollar sus capacidades y competencias y facilitar la incorporación, a su vez, de estudiantes extranjeros que apoyarían la internacionalización del Máster.
 - **Acciones de mejora:**
 - Potenciar la movilidad de salida de los alumnos del Máster. Acción de mejora contemplada en el Plan de Acciones de Mejoras del título para el curso 2014/2015.

Criterio 2. Información y transparencia

- La información que sobre el título aporta la web de la USC contiene diferencias en las competencias. Incluso como información inicial aporta un saludo del exdirector de la Escuela, mientras que al entrar en la web de la Escuela el saludo es del director actual.

➤ **Acciones de mejora:**

- Revisión y comprobación de la web de la ETSI para garantizar la accesibilidad de toda la información del título actualizada y su correspondencia con la que se expone en la página web general de la USC.
-
- Modificar la web de la Escuela para hacerla más amigable y utilizable (se ha informado que está prevista su modificación amplia). Realmente se ha encontrado toda la información, aunque con dificultad, como ocurre con la información sobre la Memoria de Calidad 2014/2015, o con alguna información errónea, como ocurre con la oferta de plazas que se indica es 30, lo que aún no ha sido modificado en la Memoria verificada, que mantiene el 40.

➤ **Acciones de mejora:**

- Revisión y comprobación de la web de la ETSI para garantizar la accesibilidad de toda la información del título actualizada y su correspondencia con la que se expone en la página web general de la USC.

Criterio 3. Sistema de garantía de calidad

Comentarios de la Comisión de Evaluación: Se entiende que las acciones de mejora de este criterio queden supeditadas al informe de certificación del Sistema de Garantía de Calidad.

- Continuar con la implantación, revisión y simplificación del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) a la realidad de la Escuela y buscando que facilite en grado máximo la elaboración de los diferentes informes que los procesos de evaluación requieren.

➤ **Acciones de mejora:**

- No se han establecido a la espera de la resolución de la solicitud de certificación de la implantación del SGC del centro.

- Elaborar una política y objetivos propios de la Escuela y de su Equipo de Dirección, coherente con su Plan Estratégico actual.

➤ **Acciones de mejora:**

- No se han establecido a la espera de la resolución de la solicitud de certificación de la implantación del SGC del centro.

Comentarios de la Comisión de Evaluación: La política tiene fecha de 2009. En la visita de certificación del SGC se insiste en la revisión y actualización.

- Comprobar la fiabilidad de los resultados que sobre los títulos se aportan en las diferentes fuentes de información de la USC, para poder llevar a cabo su correcto análisis y el planteamiento de acciones de mejora.

➤ **Acciones de mejora:**

- Se continuarán analizando los informes de errores y/o anomalías de acuerdo con el proceso relativo a la medición, análisis y mejora (PM-01).

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento

- Obtener lo antes posible la satisfacción institucional de los empleadores y de los egresados. En tanto no se disponga de ellas, se pueden utilizar los informes de los tutores de empresa de las prácticas externas para conocer su opinión sobre las titulaciones.

➤ **Acciones de mejora:**

- Desde el ACMP se requerirá a la ACSUG la información detallada por títulos de todos los aspectos de seguimiento de egresados y se facilitará dicha información a los centros a través de un informe específico que se incluirá en la AASG.
- Creación de un Comité consultivo en el que se trate el tema de la satisfacción con la titulación y las competencias de los egresados.

Comentarios de la Comisión de Evaluación: La satisfacción de empleadores y egresados ha de ser obtenida por la USC, al margen de que la ACSUG realice informes de inserción laboral.

- RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA:

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

- Aprovechar la revisión de las guías docentes y su coherencia con la Memoria, para analizar la conveniencia de reducir el número de competencias a evaluar en cada asignatura aunque se apliquen metodologías para conseguir otras más.

➤ Acciones de mejora:

- Revisar de las competencias incluidas en las guías docentes de las materias para garantizar su correspondencia con las existentes en la memoria del título y relacionar las competencias con la metodología y sistemas de evaluación empleados.

- Continuar trabajando, según la opinión de los empleadores, en competencias para facilitar la integración de los estudiantes en la empresa, falta cultura de "hacer de todo" en una empresa (PYME) ya que "no todo es química" o la falta de iniciativa de estos al incorporarse a la empresa ("hay que llevarlos de la mano").

➤ Acciones de mejora:

- Revisar de las competencias incluidas en las guías docentes de las materias para garantizar su correspondencia con las existentes en la memoria del título y relacionar las competencias con la metodología y sistemas de evaluación empleados.

- Desarrollar totalmente el procedimiento para valorar la actualización del perfil de egreso, para asegurar su actualización e importancia, ahora que ya hay varias promociones de titulados. En este sentido, la oferta a colaborar de los empleadores se debería tener en cuenta.

➤ Acciones de mejora:

- Desde el ACMP se requerirá a la ACSUG la información detallada por títulos de todos los aspectos de seguimiento de egresados y se facilitará dicha información a los centros a través de un informe específico que se incluirá en la AASG.

- Creación de un Comité consultivo en el que se trate el tema de la satisfacción con la titulación y las competencias de los egresados.

Criterio 2. Información y transparencia

- Aportar como información pública un resumen de la infraestructura disponible y utilizada por las diferentes titulaciones (no necesariamente listar toda la existente en la Escuela).

➤ **Acciones de mejora:**

- Revisión y comprobación de la web de la ETSI para garantizar la accesibilidad de toda la información del título actualizada y su correspondencia con la que se expone en la página web general de la USC.

Comentarios de la Comisión de Evaluación: Esta acción de mejora no resuelve la recomendación.

- Analizar la eficacia de la comunicación aportada por la página web.

➤ **Acciones de mejora:**

- Se valorará la posibilidad de incluir en dichas encuestas preguntas que permitan valorar la eficacia de la comunicación aportada por la página web. De hecho, la encuesta que se realiza en la actualidad a los estudiantes de nueva incorporación ya permite cierta valoración de la web como fuente de información para estos estudiantes.

- Aportar información en la web sobre las líneas de investigación de los docentes que imparten cada materia (actualmente hay un listado de profesores con enlace a su CV más o menos desarrollado, aunque alguno está en blanco). Esto es de interés para estudiantes y sociedad en general.

➤ **Acciones de mejora:**

- Revisión y comprobación de la web de la ETSI para garantizar la accesibilidad de toda la información del título actualizada y su correspondencia con la que se expone en la página web general de la USC.

Comentarios de la Comisión de Evaluación: La recomendación es aportar información sencilla y fácil de leer, no el CV del profesor (ni siquiera la versión breve).

Criterio 3. Sistema de garantía de calidad

- Incorporar externos a la Escuela (empleadores, colegios profesionales, egresados,...) en la CGC, bien como componentes de la misma o como invitados, que aportan valor añadido comprobado en la propia Comisión Externa del Grado en Ingeniería Química.

➤ **Acciones de mejora:**

- La participación de externos a la ETSI en la Comisión de Calidad no se considera factible por la periodicidad bastante alta de las reuniones y la dificultad que supone su disponibilidad por razones de trabajo. Creemos que su colaboración en los Comités Externos de los títulos, una vez formados, con reuniones de como máximo 2-3 veces por año, y organizadas para asegurar la presencia de la mayoría, es suficiente para lograr los objetivos que se persiguen.

- Nombrar un responsable de calidad, que apoye al Director y facilite su tarea en gestión de calidad, como parece indicar el SGC.

➤ **Acciones de mejora:**

- Consideramos que se requiere un trabajo intenso y una dedicación continuada para la implantación, seguimiento y revisión de los procedimientos del SGC por lo que el Máster en Ingeniería Química y Bioprocesos apoyará como parte integrante de la Comisión de Calidad la solicitud de un Responsable de Calidad que apoye al Director de la ETSI en todos los temas relativos a la calidad.

- Fomentar la participación de los estudiantes en los diferentes órganos de gobierno y gestión del centro (comisión de garantía de calidad y junta de centro).

➤ **Acciones de mejora:**

- Los estudiantes del Máster en Ingeniería Química y Bioprocesos han formado parte desde su comienzo de la Comisión Académica del Máster participando además de forma activa en la misma. Señalar, que los alumnos de Máster no pueden ser representantes de estudiantes en la Junta de Escuela por lo que no pueden ser miembros de la Comisión de Calidad con voz y voto. No obstante, podrían participar en las mismas como estudiantes del título por lo que se tratará de fomentar desde la Coordinación del Máster su incorporación

a la misma haciéndoles ver la importancia de los aspectos recogidos en el SGC que a ellos les afectan.

- Aunque ya se realizan acciones de difusión, la existencia y funciones del SGC son poco conocidos.

➤ **Acciones de mejora:**

- Se continuará con la difusión del SGC a profesores y estudiantes del título en las reuniones que se mantienen periódicamente con estos grupos para dar a conocer sus funciones, particularmente las que afectan a cada grupo de modo más directo.

Comentarios de la Comisión de Evaluación: A pesar de esas iniciativas, los diferentes grupos de interés tienen poco conocimiento de la existencia y funciones del SGC.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. Recursos humanos

- Medir la eficacia de la formación tanto del PDI como del PAS y su repercusión en la mejora de la calidad de las titulaciones.

➤ **Acciones de mejora:**

- Creación de un Comité consultivo en el que se trate el tema de la satisfacción con la titulación y las competencias de los egresados.

Comentarios de la Comisión de Evaluación: No parece que la función de un Comité Externo sea valorar la eficacia de la formación del PDI y del PAS.

Criterio 5. Recursos materiales y servicios

- Actualizar equipos y cumplir las previsiones indicadas en la Memoria en cuanto las condiciones económicas lo permitan.

➤ **Acciones de mejora:**

- Búsqueda de financiación externa: El objetivo es conseguir financiación externa para el Máster. Acción de mejora contemplada en el Plan de Acciones de Mejoras del título para el curso 2014/2015.

- Concretar la información aportada por la biblioteca, que esté más centrada en los títulos a evaluar y no tan general.
 - **Acciones de mejora:**
 - Búsqueda de financiación externa: El objetivo es conseguir financiación externa para el Máster. Acción de mejora contemplada en el Plan de Acciones de Mejoras del título para el curso 2014/2015.
 - Realización de un informe anual relativo a la adquisición de libros por parte del Máster en Ingeniería Química y Bioprocesos en base a la bibliografía básica y complementaria que consta en las guías docentes de las materias.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. Resultados de aprendizaje

- Protocolizar un modo de valorar si se alcanzan los resultados de aprendizaje previstos. No solo como suma de asignaturas, prácticas y TFM, sino incorporando también satisfacción de todos los grupos de interés (en particular de los titulados y los empleadores), así como los resultados del estudio de inserción laboral, cuando esté disponible.
 - **Acciones de mejora:**
 - Desde el ACMP se requerirá a la ACSUG la información detallada por títulos de todos los aspectos de seguimiento de egresados y se facilitará dicha información a los centros a través de un informe específico que se incluirá en la AASG.
 - Creación de un Comité consultivo en el que se trate el tema de la satisfacción con la titulación y las competencias de los egresados.
 - Selección de todos los indicadores que han de tenerse en cuenta para la valorar los resultados del aprendizaje y con ellos definir un protocolo que permita evaluar su adquisición.

Comentarios de la Comisión de Evaluación: El Centro indica que existe un protocolo pero no se aportan resultados de la satisfacción de egresados y de empleadores, ni tampoco de la inserción laboral.

Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento

- Comparar los resultados del Máster con los de titulaciones similares en la USC y con los de otras del Sistema Universitario de Galicia (SUG) y del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

- **Acciones de mejora:**

- Siguiendo la recomendación propuesta dicha comparación se extenderá a otras titulaciones similares del SUG y del SIIU cuando dichos datos estén disponibles.

- De forma similar, comparar los resultados y participación en encuestas de satisfacción.

- **Acciones de mejora:**

- Siguiendo la recomendación propuesta dicha comparación se extenderá a otras titulaciones similares del SUG y del SIIU cuando dichos datos estén disponibles.

- Revisar las encuestas de satisfacción, la planificación y la periodicidad con las que se aplican, para conseguir mayor eficacia sin cansar a los encuestados. Por ejemplo se podría incluir la posibilidad de aportar observaciones.

- **Acciones de mejora:**

- Aumento de la tasa de respuesta en las encuestas de satisfacción de los grupos de interés. Se trata de aumentar la fiabilidad de los resultados. Acción de mejora contemplada en el Plan de Acciones de Mejoras del título para el curso 2014/2015.

- En el caso de la medida de la satisfacción del PAS se debería plantear alguna cuestión relativa a las titulaciones en las que participan y son objeto de evaluación, por ejemplo recursos materiales o relación con docentes y estudiantes. Asimismo, y relacionada con la recomendación anterior, se debería incluir la evaluación de la satisfacción entre profesores, PAS y estudiantes.

- **Acciones de mejora:**

- La incorporación de cuestiones adicionales sería una modificación a plantear al Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos para su consideración.

- Aunque su valoración, en el momento de realizar el Autoinforme de Acreditación puede considerarse anecdótica, llama la atención la baja valoración de la satisfacción de egresados, en algunos casos por debajo de 3 sobre 5.

➤ **Acciones de mejora:**

- Aumento de la tasa de respuesta en las encuestas de satisfacción de los grupos de interés. Se trata de aumentar la fiabilidad de los resultados.
 - Es necesario realizar un seguimiento de estos índices en cursos posteriores para comprobar si es o no necesario proponer acciones de mejora al respecto.
-
- Recabar los resultados de inserción laboral para utilizarlos en el análisis y toma de decisiones para la mejora de la calidad de los títulos.

➤ **Acciones de mejora:**

- Aumento de la tasa de respuesta en las encuestas de satisfacción de los grupos de interés. Se trata de aumentar la fiabilidad de los resultados. Acción de mejora contemplada en el Plan de Acciones de Mejoras del título para el curso 2014/2015.
- Desde el ACMP se requerirá a la ACSUG la información detallada por títulos de todos los aspectos de seguimiento de egresados y se facilitará dicha información a los centros a través de un informe específico que se incluirá en la AASG.
- Creación de un Comité consultivo en el que se trate el tema de la satisfacción con la titulación y las competencias de los egresados.

ACSUG, en un plazo máximo de 2 años evaluará el informe de seguimiento del título junto con las evidencias que justifiquen el cumplimiento de las acciones incluidas en el Plan de Acciones de Mejora y remitirá a la universidad un informe de seguimiento sobre el cumplimiento del mismo.

Santiago de Compostela, 16 de junio de 2016

DIRECTOR ACSUG
SECRETARIO CGIACA



José Eduardo López Pereira