

Informe de autoevaluación

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TÍTULO

DENOMINACIÓN

GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA QUÍMICA

MENCIONES / ESPECIALIDADES

NO APLICA

NÚMERO DE CRÉDITOS

240 ECTS

UNIVERSIDAD (ES)

UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI

CENTRO (S) DONDE SE IMPARTE (CUMPLIMENTAR PARA CADA CENTRO)

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA

NOMBRE DEL CENTRO

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA

MENCIONES / ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO

NO APLICA

MODALIDAD (ES) EN LA QUE SE IMPARTE EL TÍTULO EN EL CENTRO Y, EN SU CASO, MODALIDAD EN LA QUE SE IMPARTEN LAS MENCIONES / ESPECIALIDADES

- PRESENCIAL

INTRODUCCIÓN

Información sobre el proceso de elaboración y aprobación del informe, así como el cumplimiento del proyecto y valoración de las principales dificultades con la previsión de acciones correctoras y/o de mejora.

La decisión del centro de pasar la acreditación y tratar de obtener el sello EUR-ACE nace de la voluntad expresada en su posicionamiento estratégico de ser un centro de referencia en los ámbitos de la ingeniería que nos son propios. Dicho posicionamiento estratégico está claramente definido en la Política de Calidad del centro, accesible a través del siguiente link http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html. Este objetivo recoge la tradición establecida en el centro durante más de dos décadas y que nos ha acercado a la situación actual, como centro destacado de una universidad que, a pesar de su juventud y su marcado carácter territorial, es reconocida por sus actividades de investigación y docencia tanto en el estado español como a nivel internacional (véase, por ejemplo, el ranking de la Times Higher Education para universidades con menos de 50 años- <http://diaridigital.urv.cat/la-urv-es-la-80a-millor-universitat-del-mon-de-menys-de-50-anys-segons-el-ranquing-de-times-higher-education/>). La acreditación que tratamos de conseguir con el proceso que se abre con este informe es, pues, un ejercicio, un banco de pruebas, para medir cuán lejos hemos ido con este nuestro propósito. El resultado del proceso nos devolverá la imagen que institucionalmente proyectamos y que podremos ofrecer al exterior y, al mismo tiempo, corregir aquellos aspectos que, a pesar de nuestro empeño, no estén al nivel de excelencia que se requiere.

Con la experiencia acumulada en procesos de seguimiento y acreditación anteriores el centro estableció un proceso relativo a la acreditación dentro del Sistema Interno de Garantía de la Calidad (en adelante SIGQ, de sus siglas en catalán) PR-ETSEQ-006 "Procés d'acreditació de titulació", cf. evidencia E5) y que se ha seguido en la elaboración de este informe.

El proceso de elaboración de este Informe de Autoevaluación se ha desarrollado desde noviembre de 2014 hasta julio de 2015, y ha sido liderado por el Comité Interno de Evaluación (CAI, de sus siglas en catalán), formado por - Josep Bonet, director de la ETSEQ, que lo preside

- Allan Mackie, sub-director de la ETSEQ.
- Anton Vernet, secretario y responsable del SIGQ de la ETSEQ.
- Montse Ferrando, responsable de titulación del Grado de Ingeniería Agroalimentaria (GEA) y Coordinadora del Plan de Acción Tutorial (PAT).
- Francesc Ferrando, responsable de titulación del Grado de Ingeniería Mecánica (GEM).
- Francesc Medina, responsable de titulación del Grado de Ingeniería Química (GEQ).
- Sandra Contreras, coordinadora del Máster en Ingeniería Ambiental i Producción Sostenible (MEAPS).
- Frank Stüber, coordinador del Máster en Ingeniería Química (MEQ).
- Jordi Riu, coordinador del Máster en Nanociencia, Materiales y Procesos: Tecnología Química de Frontera (MNMP).
- Magdalena Constantí, coordinadora del Máster en Prevención de Riesgos Laborales (MPRL).
- Alberto Coronas, coordinador del Máster en Tecnologías de Climatización y Eficiencia Energética en Edificios (MTCEEE).
- Josep Font, director del Departament d'Enginyeria Química (DEQ)
- Manel Vallès, director del Departament d'Enginyeria Mecànica (DEM)
- Luisa Fernanda Alarcón, estudiante de grau de la ETSEQ.
- Roger Grubius, estudiante de màster de la ETSEQ.
- M. Jonquera Vall, jefa de secretaría de la ETSEQ.
- Isabel Gavaldà, Técnica de la Oficina de Apoyo a la Dirección (OSD, de las siglas en catalán) de la ETSEQ
- Carme Pérez, Técnica de Calidad de la ETSEQ, como secretaria técnica

Este comité se constituyó el 26 de noviembre de 2014, tomando como directriz el mencionado proceso PR-ETSEQ-006 del SIGQ del centro (E5), la Guía de Autoevaluación: renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado, Máster y Doctorado del Programa ACREDITA de ANECA y la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación y la obtención del sello EUR-ACE para títulos oficiales de Grado y de Máster en Ingeniería. En el caso del Grado y Máster de Ingeniería Química, las recomendaciones que se toman en cuenta son las de la EFCE.

En el proceso de autoevaluación no sólo han participado los miembros del CAI sino que han tenido el apoyo de los responsables de cada uno de los procesos del SIGQ de la ETSEQ, la Técnica de Apoyo a la Calidad Docente (en adelante TSQD, de sus siglas en catalán) del centro, así como del personal de administración y servicios de las diferentes unidades de la Universidad vinculadas al desarrollo de las titulaciones oficiales, como es el caso del Servicio de Recursos Educativos (SRE). También se ha contado con la participación del Gabinete Técnico del Rectorado (en adelante GTR), que actúan ambos como unidades técnicas de calidad de la Universidad.

Se ha contado también con la colaboración, especialmente para la recogida y gestión de información, de la parte del alumnado y profesorado de la Escuela, la OSD, la Secretaría y la Conserjería del centro, el Agente Multimedia del centro, el Centro Internacional de la universidad (en adelante ICenter), el Servicio de Recursos Humanos, el Servicio de Gestión Académica (en adelante SGA), la oficina presupuestaria, el Centro de Atención al Estudiante, el Instituto de Ciencias de la Educación y el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (en adelante CRAI), entre otros.

En el proceso de confección del Autoinforme se diferencian 5 fases:

- Planificación
- Recogida de información
- Análisis y redacción del Autoinforme de evaluación
- Exposición pública
- Aprobación del Autoinforme

La planificación

El período de planificación se inició a inicios del curso 2014-15 con la comunicación por parte del Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la URV, del programa de acreditación de titulaciones en el año 2015 para el conjunto de la Universidad. A raíz del interés de la ETSEQ en disponer de una acreditación internacional para sus titulaciones, alineada con la estrategia de la universidad de impulsar las acreditaciones internacionales como sellos de excelencia, y de la presentación del programa ACREDITA PLUS primero en la asamblea anual de la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Química, el 3 de julio de 2014, y posteriormente en la sede de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (en adelante AQU Catalunya), la dirección del centro planteó a la dirección de la universidad la posibilidad de acogerse a dicho programa.

Una vez evaluado previamente el cumplimiento de requisitos y analizada la propuesta económica, tras diversas conversaciones y una reunión de coordinación con ANECA el 12 de diciembre de 2014, la URV confirmó su participación en el programa ACREDITA PLUS para obtener el sello EUR-ACE para 2 grados y un máster de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química.

La planificación de las actividades a llevar a cabo hasta culminar en el informe se hizo en el seno del grupo formado por el director y el subdirector del centro, los responsables de las titulaciones acreditadas y la TSQD.

Recogida de información

La recogida de información se ha llevado a cabo a partir de:

- el Sistema Integrado de Información y Análisis (SINIA) de la URV (se trata de un sistema centralizado que recoge la información genérica sobre aspectos analíticos varios de las titulaciones, como es el cálculo de tasas de éxito, etc.)
- DOCnet (aplicación de planificación docente de la URV)
- el entorno virtual de docencia Moodle
- la Web de Indicadores Docentes para el Desarrollo y Análisis de las Titulaciones (WINNDAT) de AQU Catalunya (<http://winddat.aqu.cat/>)
- los datos elaborados por el propio centro
- los informes anuales de seguimiento de la titulación http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html

- los informes anuales de seguimiento de centro http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html
-
- los informes de evaluación del seguimiento, de evaluación de las modificaciones y de verificación de AQU Catalunya http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html
-
- los datos e informaciones elaboradas por el resto de servicios y unidades de la URV implicados en el desarrollo de las titulaciones
- los resultados de los procesos del SIGQ
- los resultados de las encuestas de satisfacción de los diferentes grupos de interés

La recogida de información ha sido uno de los aspectos más complejos de gestionar por su gran volumen que, aunque se encuentre en su mayor parte en los sistemas de información institucionales descritos, su formato no es el requerido en las evidencias de la Guía para la obtención del sello EUR-ACE. Por tanto, ha sido necesario un trabajo de reorganización y manipulación manual de los datos, así como solicitud de datos adicionales que ha ralentizado el calendario. También cabe destacar que hemos tenido que realizar la reintroducción de la memoria de los títulos a acreditar en el nuevo aplicativo de ANECA in media res, hecho que ha sido causa de un aumento significativo del volumen de trabajo a llevar finalmente a cabo.

Análisis y redacción del Autoinforme de evaluación

En el proceso de elaboración del Autoinforme, se decidió que i) la responsabilidad sobre el contenido del informe y la finalización del mismo recaerá sobre los responsables de titulación, ii) que aspectos genéricos de centro serán elaborados por el director y demás miembros del CAI, según el tema –PAT, mejora del SIGQ, responsable de Prácticas Externas, etc.-, iii) que la información genérica sobre la universidad será elaborada por las unidades de apoyo mencionadas anteriormente y iv) que la gestión y organización de los documentos recaerá sobre la TSQD, incluyendo el proporcionar la información necesaria para el análisis del tema por parte del redactor. Así se estableció una serie de asignaciones de estándares y subapartados de éstos a las distintas personas y se estableció un diagrama de Gantt con las tareas a realizar y las fechas de inicio y finalización de las mismas, para poder garantizar que se cumplirían los plazos.

Durante el desarrollo de los borradores para cada titulación, éstos han sido trabajados y discutidos en el conjunto del Comité de Evaluación Interno, a través de reuniones semanales presididas por el director del centro. Las valoraciones de cada estándar, por lo tanto, son fruto del consenso dentro del CAI.

Los diferentes agentes de interés han participado en el proceso de elaboración de distintos modos, fundamentalmente a través de las encuestas de opinión usadas en la elaboración. El documento será puesto a exposición pública y los miembros de la Junta de Centro (todos los profesores permanentes adscritos al centro y una representación proporcional de los distintos estamentos –lectores, PAS, estudiantes, estudiantes de doctorado, asociados, etc.) han podido opinar en las reuniones de Junta realizadas durante el proceso y para su aprobación.

El personal académico ha participado también en diferentes etapas del proceso proporcionando, por ejemplo, la información relativa a sus asignaturas necesarias para completar las evidencias, especialmente del Bloque II. Finalmente, el PAS ha tenido también una participación destacada, particularmente el relativo a la OSD y la TSQD, puesto que han participado en todos los pasos de la elaboración influyendo en el texto a través de su perspectiva laboral y profesional. Del mismo modo, los estudiantes del CAE también han introducido su perspectiva durante todo el proceso de elaboración, parte de cuya responsabilidad ha recaído en sus manos.

Todas las evidencias e indicadores utilizados para la valoración de las diferentes directrices, ya sean las de carácter obligatorio u opcional (complementarias), se han referenciado en la Tabla 5 “Relación de evidencias e indicadores mínimos, complementarios y tablas para la valoración”. Del mismo modo y para facilitar la trazabilidad, en la tabla 5 también se han referenciado las tablas requeridas para la renovación de la acreditación del programa ACREDITA y las tablas específicas del programa ACREDITA PLUS.

Para agilizar la lectura del informe de autoevaluación, en la valoración descriptiva de cada directriz, se han incluido links que complementan el texto y facilitan el acceso a la información.

Exposición pública

Una vez esté disponible la versión completa del Autoinforme, se abrirá un período de exposición pública comprendido desde el 15 de julio 2015 hasta el 15 de septiembre de 2015. El documento estará disponible en el apartado de Calidad de la web del centro durante todo este período. También se pondrán en marcha otras iniciativas de difusión con el objetivo de obtener la máxima participación posible: noticia destacada en la página web del centro, correo electrónico informativo a todos los colectivos de la Escuela, información vía email a profesores asociados, empresas colaboradoras, exalumnos, asociaciones de empresas, colegios profesionales y miembros del Consejo Asesor.

Durante el período de exposición pública se realizarán sesiones para la discusión del documento y recogida de aportaciones, particularmente provenientes del personal académico y estudiantes, pero sin obviar los titulados y empleadores y miembros del entorno social del centro.

Esta fase reviste cierta dificultad, ya que el calendario del proceso de acreditación, con la entrega del Autoinforme a la Agencia a final de curso, dificulta enormemente conseguir respuesta suficiente y de calidad por parte de los agentes en el período de exposición pública. Acceder al colectivo de los estudiantes fuera del período lectivo es quimérico. En el caso del profesorado, también existen dificultades por el aumento de carga de trabajo a final de curso y porque en este período aumenta notablemente la movilidad.

Aprobación del Autoinforme

Una vez finalizado el período de exposición pública y valoradas todas las aportaciones por el Comité Interno de Evaluación, se procederá a incorporar las conclusiones útiles en un documento anexo al presente Autoinforme de acreditación.

El Autoinforme será presentado para su discusión en la Junta de Centro, y será aprobado en la sesión de 17 de julio de 2015.

Valoración de la calidad del proceso de elaboración del Autoinforme

Para el desarrollo del proceso de autoevaluación ha sido de gran ayuda contar con la experiencia previa de la acreditación de dos titulaciones en el centro el pasado invierno, más la experiencia de las unidades de apoyo de la universidad que han participado en la acreditación de cuatro centros. Cabe destacar que el proceso de acreditación es un claro instrumento de mejora continua de los centros, al ser estos expuestos a una evaluación externa donde anteriormente no había supervisión efectiva y sistemática alguna. Durante las acreditaciones anteriores, por ejemplo, se nos ha revelado la importancia del SIGQ, del conocimiento y la utilización de este instrumento en el proceso de mejora continua, a pesar de que ya lo teníamos establecido. El despliegue y pulido del SIGQ será una de las líneas de actuación de la actual dirección en el futuro inmediato. Del mismo modo, el proceso de acreditación externo es un instrumento en manos de la dirección de los centros y de los departamentos para promover mejoras que sin este efecto exterior sería muy difícil, si no imposible, llevar a cabo a la vista de las inercias y desafecciones a los objetivos institucionales que el sistema genera.

Internamente valoramos el proceso de modo muy positivo, debido a los aspectos que acabamos de comentar y que creemos nos ayudará a ser mejores. Después de la elaboración de los Informes de Seguimiento y del Autoinforme de Evaluación, después de la visita del comité externo de evaluación y la elaboración de las conclusiones, el equipo humano del centro analizará colectivamente los resultados más relevantes e incorporará las indicaciones del comité, o las conclusiones a las que hayamos llegado independientemente como resultado de este ejercicio, y los incorporará al Plan Estratégico del centro para el futuro inmediato, para acercarnos a los objetivos marcados en Política de Calidad mencionada al principio (cf. Evidencia E15).

Así, pues, tomando como referencia el proceso PR-ETSEQ-006 del SIGQ elaborado específicamente para acometer las acreditaciones, con las limitaciones que tenemos por falta de recursos humanos, principalmente, el proceso se ha llevado con profesionalidad y participación de todos los implicados. La previsión temporal que hicimos en su día ha quedado corta y los plazos finales se han cumplido sin demasiada holgura. Fuera de este detalle, el proceso se ha cubierto de modo satisfactorio. Como se ha dicho anteriormente, la interiorización de un SIGQ ajustado a los procesos reales del centro ha de facilitar mucho el disponer de evidencias suficientes y significativas para próximas acreditaciones. También se revela necesario disponer de un sistema de archivo de las mismas que permita un fácil acceso y manejo de la información.

Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación y posteriores modificaciones

En el diseño de los planes de estudio del Grado de Ingeniería Química, se ha tenido en cuenta, como se ha dicho, la legislación vigente que regula las competencias que tiene que proporcionar un plan de estudios para garantizar las atribuciones profesionales del título. En particular, el RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece en su disposición adicional novena que el Ministerio de Ciencia e Innovación precisará los contenidos de su anexo I para los títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas. Dichos contenidos se hallan explícitos en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, en la que se hallan los requisitos a los que deberán adecuarse los planes de estudio conducentes a la obtención de los títulos de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial de las especialidades propias.

Puesto que la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero define al Ingeniero Técnico Industrial (de cualquier rama) a través de 11 competencias y el contenido de 180 de los 240 créditos (materias de formación básica, común a la rama industrial, de tecnología específica y proyecto fin de grado), la propuesta queda fuertemente condicionada y con relativamente pocas posibilidades de variaciones comparada con grados no regulados, como los que se dan en EEUU o Reino Unido. Puesto que la propuesta presente cumple escrupulosamente con los requerimientos legales, consideramos que este hecho avala de por sí la adecuación de la propuesta y la hace similar por necesidad a propuestas de otras universidades españolas conducentes a la misma profesión regulada.

En relación al contexto internacional, la estructura de este grado corresponde de manera muy aproximada a las diferentes opciones ya existentes a los principales países de la Unión Europea y de los Estados Unidos en esta área y se ajusta a los objetivos que persigue la declaración de Bolonia: (<http://www.aqucatalunya.org/scripts/web/pagina.asp?cid=Cat&id=5589&cat=pag&tit=EEES&res=110&op=29>) y las declaraciones y comunicados que siguieron (Sorbona, Praga, Berlín y Bergen; *ibid.*)

En un primer nivel, el Proyecto Formativo de la Titulación, que se concreta en la Memoria Oficial del Título, verificada por el consejo de Universidades con fecha 10/03/2010 y autorizada por el Gobierno de la Generalitat de Cataluña el curso 2010-2011 se encuentra publicada en la página web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química (ETSEQ): http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html

En un segundo nivel se concreta el Mapa de Competencias, que es el plan de estudios de la titulación en forma de competencias. https://moodle.urv.net/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020&consulta=mapa_competencies

Por otra parte, las guías docentes de las asignaturas, publicadas antes de la matrícula, detallan los resultados de aprendizaje, contenidos, distribución en ECTS, sistema de evaluación, bibliografía, etc.

https://moodle.urv.net/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020&consulta=assignatures

En el tercer nivel se encuentra el Plan de Trabajo. Consiste en concretar, al detalle, las actividades que el estudiante ha de realizar en cada asignatura, haciendo especial énfasis en las actividades de evaluación. El objetivo es buscar la distribución óptima del trabajo del estudiante y su distribución temporal en la que la acción de coordinación es la clave.

Conforme a lo establecido en el artículo 25 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, se procedió a evaluar el plan de estudios que conduce al Título oficial arriba citado de acuerdo con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales. En dicha evaluación han participado expertos externos a la Comisión que han aportado informes adicionales a la misma. Los miembros de la Comisión y los expertos externos han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de dicha agencia dentro del programa VERIFICA, dando una valoración favorable al título.

Posteriormente, la titulación ha recibido informes de seguimiento externo de la calidad por parte de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU Catalunya) que siempre han sido favorables, destacando que se han introducido las recomendaciones de las mejoras al plan de estudios indicadas por los evaluadores.

Los resultados del seguimiento anual y los valores de los indicadores obtenidos ponen de manifiesto el cumplimiento de lo establecido en la memoria del título.

Sin duda, las conclusiones derivadas del proceso de evaluación y que serán recogidas después de la visita del comité de evaluación externo serán tenidas en cuenta para introducir mejoras y ajustes aplicables durante el curso 2015-16, que estará ya iniciado y si es posible o, en su defecto, para el curso 2016-17.

Como consecuencias más evidentes del análisis que lleva parejo el proceso de acreditación podemos decir que hemos detectado algunas áreas de mejora que trataremos de resumir en lo que sigue:

El proceso de desarrollo y evaluación de competencias sociales del centro se ha implementado durante el curso 2012-13, a modo de prueba piloto, en el 2013-14, en su primera edición y durante el curso 2014-15, con el apoyo de un aplicativo de gestión de la información y análisis de la misma. En los cursos precedentes se tendrá que desarrollar una serie de acciones de apoyo al estudiante en función de los resultados de las competencias sociales, y que tales acciones estén incluidas en el Plan de Acción Tutorial para poder garantizar que nuestros egresados tienen buenos niveles de competencias sociales.

Un segundo punto de mejora está en conseguir un mejor perfil de entrada de los estudiantes, que permita rebajar el grado de abandono por debajo del 20%. Esto no es fácil dada la naturaleza territorial de nuestra universidad, y el número finito y reducido de vocaciones en el ámbito de las disciplinas llamadas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) y que necesitan de una población basal elevada para poder tener las aulas llenas. Por lo tanto, las campañas de difusión en un territorio más amplio serán uno de los objetivos a conseguir. Parece bastante obvio que de conseguir esta mejora también mejoraría de modo subsidiario la tasa de graduación.

Después del análisis que ha supuesto rellenar el Autoinforme de Evaluación, nuestra percepción es que de modo genérico el Grado en Ingeniería Química logra los estándares de modo excelente (A).

BLOQUE I (COMÚN A LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN)

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO. 1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El plan de estudios de esta titulación y el profesorado que la imparte está descrito en la Tabla 1, que figura en la lista de evidencias.

La implantación del plan de estudios se ha realizado siguiendo el cronograma de implantación descrita en el apartado 10 de la memoria de verificación (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html).

El informe de modificación favorable por parte de AQU, público en la página web (http://www.etseq.urv.es/9etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html) da fe de los cambios incorporados en el seguimiento y actualización del Título y que se plasma en la última versión de la memoria del mismo.

La Guía Docente, (http://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020&consulta=assignatures) recoge el itinerario recomendado definido en la memoria de verificación en el apartado 5, así como también se indica qué asignaturas se recomienda haber cursado previamente y cuáles posteriormente. La secuenciación de las asignaturas del plan de estudios tiene en cuenta la correlación existente entre los contenidos de cada asignatura, de forma que el estudiante aprenda previamente los conocimientos base necesarios para cursos superiores. Por ejemplo: en el primer curso tenemos materias de carácter más teórico y fundamental y en cursos posteriores materias de carácter más aplicado. A grandes rasgos, en el primer curso se sitúan preferentemente las ciencias básicas, en el segundo se introducen las ciencias de la ingeniería química, el tercer curso se centra en el diseño de equipos y operaciones unitarias y, finalmente, el cuarto curso es eminentemente práctico y profesionalizador, incluyendo el Trabajo Final de Grado, con el objetivo final de un diseño completo de planta. Asimismo se desarrollan en los tres primeros cursos asignaturas de anteproyectos con un nivel creciente de concreción técnica en los proyectos realizados. En cuarto curso la asignatura de Oficina Técnica y el Diseño de Equipos e Instalaciones, aporta los contenidos más profesionalizadores de esta materia ofreciendo a los alumnos conocimientos para que puedan abordar la asignatura de Trabajo Final de Grado.

La secuenciación de las asignaturas fue cuidadosamente elaborada durante la redacción de la memoria de implantación, basándose principalmente en la experiencia acumulada en el desarrollo del plan de estudios de la Ingeniería Química de 5 años y la Ingeniería Química Técnica de 3 años. No ha sido necesario, por tanto, realizar ningún cambio posterior en la temporalización de las asignaturas.

En el proceso "P.1.2-03 Proceso de desarrollo de la enseñanza" del sistema interno de garantía de la calidad (SGIQ) (E5) se detalla el procedimiento de revisión de itinerarios llevado a cabo conjuntamente entre los responsables de la titulación y los coordinadores de asignatura, el cual permite analizar la coherencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este procedimiento se valora si se precisa un cambio en las actividades formativas de cada asignatura, de forma que el equipo docente puede desarrollar de forma óptima las metodologías docentes adecuadas y se consigue que el proceso de enseñanza-aprendizaje permita que los estudiantes adquieran los resultados de aprendizaje definidos.

El tamaño del grupo de las asignaturas está establecido en la Normativa de Docencia "Compl_01" y su aplicación práctica se puede comprobar en la evidencia "Compl_02", allí podemos ver el número de grupos en función del tipo de actividad formativa. Dado que el tamaño del grupo es una variable que determina la idoneidad de las posibles metodologías docentes y sistemas de evaluación, se busca que el tamaño sea lo más adecuado posible a las competencias a trabajar. De esta manera, para competencias de carácter más teórico y fundamental se trabaja con grupos más grandes (sesión magistral), mientras que cuando las competencias a desarrollar son de tipo aplicado o procedimental se ha trabajado con grupos más pequeños (seminarios-problemas y/o laboratorio).

En la evidencia "Compl_02", que se analiza en detalle en el punto 6.2, se puede observar en qué actividades formativas se organiza cada asignatura (Sesión Magistral, Seminarios-Problemas, Laboratorio), así como en qué metodologías acaban

concretándose estas actividades. Se puede observar, que en las asignaturas de formación básica se utilizan básicamente sesiones magistrales y seminarios-problemas, mientras que para las asignaturas más prácticas se realizan preferentemente seminarios y laboratorios. Por otra parte el número de estudiantes depende también de este tipo de calificación. Por ejemplo, en las sesiones magistrales se estima un máximo de 100 alumnos, para los seminarios y problemas de 50 alumnos y para las prácticas de laboratorio se trabaja con grupos de máximo 20 alumnos. El despliegue real, se acerca más a clases magistrales con 60 estudiantes, grupos de seminarios (problemas) de 40 alumnos y se mantienen los 20 estudiantes en las actividades de laboratorio. También es importante destacar los anteproyectos que se realizan en primer, segundo y tercer curso del grado. Los alumnos de cuarto curso de la asignatura de liderazgo de equipo, supervisan a los alumnos de primero. Estos anteproyectos están liderados por asignaturas conductoras en cada curso, participando el resto de asignaturas en los contenidos del anteproyecto. Primero se organizan los equipos basados en un test psicotécnico y se forman los estudiantes en métodos de trabajo en equipos. Posteriormente se plantea un problema abierto que se debe resolver utilizando los recursos disponibles. Esto es los conocimientos técnicos de las diferentes asignaturas. Los estudiantes producen una serie de entregables que son evaluados durante el curso y entre ellos hay informes técnicos, presentaciones orales, entrevistas individuales y sesión de posters. A parte hay un seguimiento del desarrollo de las capacidades transversales de forma individualizada. Es importante destacar la realización de anteproyectos tanto en primer, segundo y tercer curso que se plantean como proyectos de aplicación industrial promoviendo una visión profesionalizadora del Grado, que desemboca en el trabajo de Fin de Grado y en las Prácticas Externas. Siendo estas dos asignaturas clave para el desarrollo de competencias. Toda esta organización facilita la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes.

Por todo ello, valoramos que el tamaño del grupo es adecuado a las actividades formativas desarrolladas dentro de las distintas asignaturas y facilita la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.

Por otra parte, atendiendo a las particularidades de algunas asignaturas como prácticas externas, trabajo de fin de grado, laboratorios con convocatorias únicas, o algunos prerrequisitos que conllevan esas asignaturas, cada año en Junio se realiza una sesión informativa por parte del director, subdirector y responsable del grado para los alumnos de segundo y tercer curso en los que se informa de todas estas particularidades. En esta misma sesión también se da información a los alumnos sobre la necesidad de una acreditación en lengua extranjera, tutorías, orientación profesional y movilidad tanto dentro como fuera del país.

Por otra parte, el grado presenta una visión profesionalizadora y pragmática que queda manifiesta con los 12 ECTS obligatorios de Prácticas Externas, así como los 12 ECTS del Trabajo de Fin de Grado que, en nuestro caso, se realiza sobre un proyecto industrial real y que se pueda visar, con un supervisor en la industria y un tutor en la universidad. Hasta ahora el número de plazas ofertadas nos ha permitido garantizar que todos los matriculados podrán realizar este tipo de prácticas en la industria. Así pues, podemos decir que la secuenciación de las asignaturas es la más adecuada posible para cada tipo de estudiante y le permite la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos para el título.

Otro aspecto a considerar en la implantación del Grado es la presencialidad de las asignaturas según su tipología y curso. Este valor es la relación entre el tiempo invertido por el alumno en presencia del profesor y el tiempo total que corresponde al número de ECTS de la asignatura. Cabe destacar la mayor presencialidad en las asignaturas de laboratorios sobre todo para los primeros cursos que se sitúa en el 60%. Para las asignaturas teóricas la presencialidad está cercana al 40%.

El centro dispone de un Plan de acción tutorial (PAT) consistente en orientar y hacer seguimiento de todos los estudiantes de la titulación. Este plan contempla tutorías de seguimiento continuadas durante toda la titulación donde uno de los objetivos es orientar al estudiante en lo relativo al programa formativo. La primera tutoría que se le realiza al estudiante es la Jornada de Acogida donde el equipo directivo del centro informa a los alumnos de los aspectos que se consideran cruciales: horarios, espacios, tutorías y otros aspectos del funcionamiento de la titulación. Además, cada año en la tutoría de final de curso, tutor y tutorizado planifican conjuntamente la nueva matrícula teniendo en cuenta la particularidad de cada estudiante y de qué forma se puede ajustar al itinerario curricular recomendado (los detalles de este plan se detallan en el sub-estándar 5.4). Dicha información está también recogida electrónicamente en el Moodle donde se genera antes de empezar el nuevo curso un espacio virtual llamado coordinación del Grado en Ingeniería Química (<http://moodle.urv.cat/moodle/course/view.php?id=60999>) que engloba a todos los estudiantes y profesores del grado. Este espacio permite por tanto una comunicación muy fluida con los estudiantes en cada momento del desarrollo del curso. Asimismo se les informa de novedades, cursos de interés y aspectos de inserción laboral. El PAT se trata con más detalle más adelante en el autoinforme en el estándar 5.4.

En el proceso "PR-ETSEQ-003 Proceso de seguimiento y mejora de titulaciones" del SIGC (E5 Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad) se recoge cómo el centro analiza los indicadores de rendimiento del título, llegando a valorar si los resultados conseguidos son los esperados, o si por el contrario es necesario aplicar medidas correctoras. En el informe de seguimiento del curso 2012-2013, se comentó que los conocimientos por parte de algunos alumnos de primero en asignaturas básicas como matemáticas, física y fisicoquímica era algo deficiente y esto les imposibilitaba el seguimiento normal del primer curso del grado. En este aspecto, se decidió implantar un curso cero de estas materias en las dos primeras semanas del primer curso y posteriormente clases de refuerzos durante el curso para los alumnos con más dificultades en estas áreas.

Cabe destacar que el centro pertenece a la iniciativa CDIO desde febrero de 2014. (www.cdio.org) En España, sólo la Escola Tècnica Superior de Telecomunicacions de la Universitat Politècnica de Catalunya y, desde la primavera de 2015, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, pertenecen a la iniciativa. Esta iniciativa establece un marco de desarrollo de iniciativas docentes en ingeniería centradas en la aplicación práctica de todo el proceso de la búsqueda de soluciones propias de la ingeniería, a saber, la concepción, diseño, implementación y operación.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Enlaces referenciados en la valoración descriptiva.

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

Tabla 1 (Asignaturas del plan de estudios y su profesorado)

Tabla 2 (Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios)

Compl_01 (Tipología de actividades y tamaño de grupos)

Compl_02 (Tabla actividades formativas, tamaño grupo, metodologías y sistemas de evaluación)

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO 1.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

En el diseño del título se tuvieron en cuenta referentes externos principalmente internacionales (tal y como se detalla en la memoria), así como la guía de acreditación de IChemE (<http://www.icheme.org/~media/Documents/icheme/Membership/Accreditation/accreditationguide0212.pdf>). El objetivo de dicho diseño ha sido elaborar el Grado en Ingeniería Química (GEQ), siguiendo los perfiles indicados por la organización profesional IChemE, con la vista puesta en conseguir a medio plazo una acreditación internacional y capacitar a nuestros titulados para un mundo laboral internacional.

Establecimos mecanismos para comprobar que el perfil real de los egresados se adecua a lo previsto en la memoria del título, así como el encaje de los egresados en el mercado laboral. Los procedimientos y mecanismos de consulta para obtener información sobre la adecuación del perfil de egreso real de los egresados, se han vehiculado a través de (ver evidencia E1):

- Constitución de un Consejo Asesor formado por representantes de los distintos sectores que pueden emplear a los egresados del título.

- Realización de encuestas a los diferentes agentes implicados en el título: titulados, estudiantes, profesores y ocupadores.

Cuando se entra en los detalles competenciales, lo peor valorado de nuestros estudiantes por parte de los empleadores es la formación práctica (4,33/7), seguido de liderazgo y toma de decisiones (4,58/7 y 4,75/7, respectivamente), junto con otras competencias transversales. Se valora muy positivamente la formación teórica de nuestros estudiantes (5,83/7) y sus capacidades instrumentales en informática, su expresión oral y escrita, así como su aptitud para el trabajo en equipo (5,67/7). En resumen, a nuestro juicio la imagen que arroja esta encuesta de los empleadores es muy satisfactoria.

- En el futuro, también se obtendrá información de la encuesta de inserción laboral que periódicamente (típicamente cada tres años) realiza la AQU a los egresados de diferentes estudios de las universidades catalanas, con la ventaja adicional que permita una comparativa entre ellas.

En relación al Consejo Asesor (CA) destacar que está compuesto por 17 miembros procedentes del mundo empresarial del ámbito de la Ingeniería Química y los demás ámbitos propios de la Escuela (ingeniería Mecánica y Agroalimentaria), e incluye un miembro vinculado a Colegios de Ingenieros. La misión del CA es asesorar sobre aspectos estratégicos del centro, incluyendo el perfil de los egresados, la oferta docente, las metodologías empleadas, etc. La constitución del CA se ha realizado el día 2 de julio de 2015, con la definición de la misión y la discusión del plan estratégico del centro. También se abordó el ajuste del perfil de nuestros egresados, a partir de los aún pocos casos de egresados empleados y, mayoritariamente, de los estudiantes en prácticas en las empresas (E1). Se prevé hacer reuniones dos veces al año, al mismo tiempo que se pueden realizar consultas con distinta periodicidad.

Las conclusiones que se desprenden de la reunión del CA respecto a la cuestión sobre el ajuste del perfil (ver el acta del CA en la evidencia E1) son que los egresados tienen un buen o muy buen perfil profesional, destacando para la titulación del grado de Ingeniería Química la capacidad de trabajo en equipo y liderazgo, así como la competencia técnica. También se comenta que los titulados carecen en su mayoría la visión de conjunto, el conocimiento del sistema en su globalidad (a nuestro juicio, es lo natural puesto que esto se adquiere con la experiencia profesional de la cual, por definición, los estudiantes carecen). Es remarcable que en el seno del CA se indique que la capacidad de nuestros egresados sea comparable a los de otros países europeos occidentales.

En relación a la encuesta realizadas a los egresados (Compl_03), éstos valoran de forma muy positiva (valoraciones entre 5 y 6 de un máximo de 7 puntos) diferentes aspectos como la formación teórica y práctica recibida en el título, y las competencias transversales (por ejemplo valoran con un 6,37 sobre 7 en el curso 2013-14, el trabajo en equipo), valorando también de forma muy positiva el nivel de formación recibido sobre expresión oral y escrita, liderazgo, gestión y planificación, resolución de problemas, toma de decisiones, creatividad, pensamiento crítico, etc. Se puede hacer constar que la menor valoración la tiene las competencias de idiomas con un 3,8 sobre 7 en el curso 3013-14. Por ello, se han tomado medidas para la mejora de este aspecto implantando algunas asignaturas en el grado que se dan en inglés. No obstante, podemos decir que la valoración que hacen los titulados de nuestro título es muy satisfactoria (Compl_14).

En las encuestas realizadas a los estudiantes (Compl_03) se les hace valorar su satisfacción sobre diferentes aspectos relacionados con el grado y su impartición, tanto referente al profesorado y la impartición de las asignaturas como de las instalaciones en las que se lleva a cabo el grado. En las encuestas de los últimos 4 años, casi todos los valores están por encima de 5 sobre 7 en la valoración que hacen sobre el profesorado y de 3 sobre 4 en referencia al título y al modelo de aprendizaje, indicándonos un alto grado de satisfacción de los estudiantes por el título (Compl_13).

Respecto a la encuesta de satisfacción del profesorado (Compl_03) del Grado de Ingeniería Química se les hace reflexionar sobre el grado de adquisición de las competencias del título por parte de los egresados. El 81 % considera que el nivel formativo del egresado es alto o muy alto y que un 88% valora que todos los estudiantes adquieren todas las competencias reflejadas en el título de forma muy positiva (Compl_11)

Por otro lado, es muy importante destacar la opinión de los empleadores (Compl_03) referente al perfil de nuestros estudiantes y titulados. En dichas encuestas se observa como los empleadores valoran de una forma muy positiva la valoración teórica recibida en la universidad (5,83 sobre 7), la formación práctica recibida y su utilidad para el trabajo (4,83 sobre 7), La expresión oral,

escrita y trabajo en equipo con valores incluso superiores a 6 sobre 7, y también valoran muy positivamente las competencias transversales de trabajo en equipo, conocimientos de informática, idiomas y gestión de la información y documentación. Es importante destacar por ejemplo que los empleadores valoran mucho más positivamente los conocimientos de idiomas de nuestros estudiantes y titulados y su utilidad para el trabajo (6,33 sobre 7) que los propios estudiantes que dan una baja valoración a su conocimiento de idiomas (3,8 sobre 7). Esto parece indicar, que realmente el conocimiento de idiomas que tienen los titulados es satisfactorio para la realización profesional. No obstante siempre es muy importante mejorar estos aspectos (Compl_09).

En el proceso "PR-ETSEQ-003 "Proceso de seguimiento y mejora de titulaciones" del SGIQ (E5). Ver procesos citados en la valoración descriptiva) se recoge cómo el centro analiza todas las respuestas de los agentes implicados en el título. Las valoraciones realizadas se encuentran detalladas en el sub-estándar 7.2.

Cabe decir que todas las opiniones recibidas tanto a nivel personal como a través de los resultados de las encuestas (ver estándar 7.2 y 7.3) nos permiten decir que la valoración de la definición y relevancia del perfil de egreso es positiva, y que por el momento no precisa de actualización.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Enlaces referenciados en la valoración descriptiva.

E1 (Perfil de egreso)

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

Compl_03 (Modelos de encuestas realizadas a los agentes implicados en el título)

Compl_09 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los empleadores)

Compl_11 (Resultados de la encuesta de satisfacción del profesorado con el título)

Compl_13 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el título (EPD))

Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO 1.3. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente que permiten tanto una adecuada asignación de carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El título cuenta con diferentes mecanismos de coordinación docente que contribuyen a asegurar la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Inciden en garantizar una adecuada planificación temporal y racionalizar la distribución de la asignación de la carga de trabajo del estudiante.

Se ha partido del modelo de planificación, programación y evaluación de competencias definido por la Universitat Rovira i Virgili (URV) (<http://vimeo.com/114335534>) en base a tres niveles de coordinación, y se ha adaptado a las características del centro y títulos impartidos.

El primer nivel se corresponde con la definición del proyecto formativo de la titulación y tiene como resultado la redacción de la memoria oficial del título (P.1.1-01 Proceso para garantizar la calidad de sus programas formativos) (E5). En el apartado 5 de la memoria se describen los "Mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el Título", los cuales detallamos en la explicación de los siguientes niveles de coordinación. (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html)

Responsable de titulación: Es responsable de todas las tareas de gestión del título y de la coordinación académica global de éste, desde la elaboración de los horarios a la gestión de las incidencias académicas. Como tal, participa de las reuniones de coordinación de centro y reporta la información directamente a la dirección.

Coordinador de curso: La coordinación docente se lleva a cabo por el coordinador de curso, quien distribuye con una visión de conjunto las distintas pruebas evaluativas derivadas de la evaluación continuada así como las fechas de los entregables relacionados con el AI (Anteproyecto Integrado) de su curso. Como se ha dicho anteriormente, el coordinador del curso tiene una fuerte implicación a través de la gestión de los anteproyectos integrados de cada curso, siendo responsable, por ejemplo, de la evaluación en las competencias transversales, así como de la labor tutorial.

Coordinador de asignatura: Todas las asignaturas tienen asignado un profesor coordinador en el momento de definir el Plan de Ordenación Académica (POA a partir de ahora) por parte de los departamentos que tienen asignada la docencia, y así se hace constar en la guía docente. Este profesor es el responsable de la organización académica de la asignatura y la persona que vela por el buen funcionamiento de la asignatura y su buena coordinación en temas transversales, así como de la administración de la misma en términos de calificaciones y actas.

Unidad de Gestión de Anteproyectos Integrados (UGPI): Como se ha dicho, esta comisión reúne a los coordinadores de los cuatro cursos más el responsable académico del grado, para determinar los temas relativos a los anteproyectos de primero, segundo y tercer curso, y la asignatura de liderazgo de equipos de cuarto curso para establecer el calendario del despliegue de los mismos, incluyendo las sesiones formativas en competencias transversales. Esta unidad, además, gestiona las eventualidades que surgen durante el desarrollo del curso. Nótese que el hecho de que los AI's impliquen la participación activa de todos los profesores de un curso, creando un sentimiento de equipo, facilita enormemente la resolución de las dificultades que surgen durante el curso, en general por problemas de programación de actividades a causa de la acumulación puntual de trabajo de los estudiantes.

Reuniones de coordinación de centro: El equipo directivo de la ETSEQ, constituido por el director, subdirector, secretario, responsables de enseñanza de los grados (GEA GEQ y GEM), jefe de secretaría, técnica de apoyo a la calidad docente y jefe de la oficina de apoyo a la dirección, se reúne semanalmente para coordinar las actividades académicas del centro que tienen un

impacto sobre las diferentes enseñanzas de grado. Las actividades desarrolladas en el marco de estas reuniones son diversas y se pueden consultar en las actas de las mismas.

Reuniones de seguimiento de la implantación del grado: A partir del curso 2012/13 se han realizado reuniones de seguimiento de la implantación del grado. Estas no se han desarrollado de manera periódica si no que han sido resultado de incidencias básicamente relacionadas con alguno de los puntos siguientes: i) la necesidad de introducir ajustes de planificación de la enseñanza en relación a los términos planteados en la memoria del grado o ii) el análisis de resultados académicos observados en las asignaturas de la enseñanza. Fruto de estas reuniones han surgido algunas de las acciones de mejora propuestas en cursos anteriores (algunas de las cuales han dado lugar a modificaciones de la memoria) o la puesta en marcha de las acciones de apoyo en el ámbito de las Matemáticas y la Física, por ejemplo, para los estudiantes de primer curso.

(E2) Documentación o informes que recojan los mecanismos, acuerdos y conclusiones de la coordinación entre materias, asignaturas o equivalentes, tanto de los aspectos globales, teóricos y prácticos)

Consejo de Titulación: En el curso 2014/15, ya con la titulación implantada, se ha activado el Consejo de titulación. Este consejo está formado por todo el profesorado de la enseñanza y representantes de los estudiantes. Se propone como un foro donde hacer el seguimiento de la titulación, que permita la participación de los principales agentes implicados.

Cabe comentar que estos mecanismos de coordinación docente también atesoran la responsabilidad de la tutoría académica de todos los alumnos del grado y, por lo tanto, el criterio de este equipo se puede basar en un conocimiento del perfil personal del alumnado que de otro modo no se tendría.

En el segundo nivel se define el mapa de competencias (http://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020&consulta=mapa_competencies) del título por asignaturas público en la guía docente. En él se puede ver la distribución de competencias y resultados de aprendizaje que deberán ser evaluados en cada asignatura.

En este segundo nivel también se define la planificación general de cada asignatura. Esta se concreta en la redacción de las Guías docentes (http://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020&consulta=assignatures) de las asignaturas (P.1.2-03 Proceso de desarrollo de la titulación). En este punto cabe destacar que en el centro existe la figura de coordinador de asignatura que se encarga de unificar criterios en el diseño de las asignaturas, su impartición y la evaluación de los resultados de aprendizaje. El coordinador es el encargado de que todo el equipo docente trabaje de la misma forma, y así conseguir que los contenidos teóricos necesarios para una buena realización de la actividad práctica vayan siempre de forma correlativa. Esta coordinación facilita que todos los estudiantes, vayan al grupo que vayan, tengan las mismas oportunidades.

Las guías docentes se revisan cada curso académico previamente a la matriculación de los estudiantes. Este proceso sirve para activar mecanismos de coordinación docente a distintos niveles: A nivel horizontal con la participación del conjunto de profesores que imparten la asignatura. A nivel vertical por parte de los diferentes coordinadores de asignaturas coordinados por el Responsable del título.

Una vez matriculados los estudiantes tienen acceso al entorno virtual de formación de la universidad donde disponen de un espacio Moodle por asignatura. En este espacio el coordinador y el profesorado concretan la información de la Guía docente definiendo el Plan de trabajo (tercer nivel). Este plan consiste en concretar la información y temporización de las actividades relevantes que el estudiante deberá llevar a cabo en una asignatura para desarrollar las competencias definidas, haciendo especial énfasis en las actividades de evaluación. Como herramienta de coordinación permite ver la distribución del volumen de trabajo del estudiante en el contexto de evaluación continua. Existe la visión del estudiante, la del profesor y la del responsable de titulación. El estudiante puede ver de todas las asignaturas matriculadas y de forma global qué trabajo y cuándo debe realizarlo, de forma que esta visión le permite organizar previamente su agenda de trabajo.

Por otro lado, tanto el profesorado como el responsable del título pueden comprobar el volumen de trabajo planificado de todas las asignaturas del grado, de forma que se puede llegar a reorganizar actividades. Con ello se consigue que la carga de trabajo del estudiante en las distintas asignaturas sea la adecuada y se le permite alcanzar los resultados de aprendizaje definidos para cada asignatura.

Al igual que con las guías docentes, el Plan de trabajo se revisa cada curso académico. Pero en este caso puede reajustarse de forma dinámica atendiendo a las características del grupo y las necesidades que puedan presentar los estudiantes durante el curso o novedades que puedan surgir en el ámbito académico de la asignatura.

La coordinación existente dentro de las prácticas externas entre la universidad y los tutores de prácticas en los centros colaboradores se valora en sub-estándar 5.5.

Además de las acciones de coordinación docente expuestas, el centro cuenta con un Plan de Acción Tutorial (P.1.2-05 Proceso de orientación al estudiante) (E5), un espacio virtual para la coordinación de la acción tutorial en Moodle y de la herramienta e-tutorías. Aspectos que se desarrollan convenientemente en el sub-estándar 5.4 de este informe. No obstante se ha considerado oportuno introducirlos en este apartado por su relación y contribución a la coordinación docente. A nivel horizontal definiendo y articulando acciones por curso y, a nivel vertical definiendo y articulando acciones por titulación.

En cuanto a la identificación de diferentes niveles de conocimientos previos por parte de los estudiantes en función del grupo de procedencia, destacamos que las acciones de coordinación vertical del centro empiezan con el análisis de las asignaturas básicas de primer curso. Se ha detectado una clara diferencia entre los estudiantes que proceden de Bachillerato respecto a los que provienen de Ciclos Formativos. La diferencia está en los conocimientos previos que tienen los estudiantes como base para las siguientes materias: matemáticas, física y fisicoquímica. Ante este hecho se están aplicando las acciones de mejora que ya se han comentado anteriormente.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Enlaces referenciados en la valoración descriptiva.
E2 (Coordinación)
E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO 1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El número de plazas ofertadas para primer curso las aprueba el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) a propuesta de las universidades, teniendo en cuenta las disponibilidades presupuestarias y la evolución del número de matrículas de los estudiantes.

El número de plazas ofertadas (70) se modificó antes de la implantación del título por un requerimiento del CIC hasta un número de plazas de 80, este cambio se ha reflejado en la modificación de la memoria de verificación.

El número de estudiantes matriculado en el título en los últimos 5 años (del curso 2010-11 al 2014-15), tal y como podemos ver en la Tabla 4 (Evolución de los Indicadores del Título), han sido, 87, 86, 87, 94 y 86 respectivamente. Por tanto exceptuando el curso 2013-2014 podemos considerar que este número está alrededor de 86-87 estudiantes y dentro de los valores aprobados en la modificación de la memoria de verificación.

Este incremento es debido a que en las diferentes fases de asignación de plazas se asigna un número de estudiantes superior al número de plazas realmente ofertadas. En la primera propuesta de asignación de plazas se toma como referencia el número de reasignaciones hechas en cursos anteriores para poder cubrir el número de plazas ofertadas al final del proceso de preinscripción, puesto que se prevé que un porcentaje del total de estudiantes asignados no llegarán a formalizar la matrícula. Y en otros casos una vez matriculados anulan la matrícula porque son reasignados a otras preferencias anteriores o bien porque obtienen plaza en su Comunidad Autónoma. También cabe la posibilidad de anulaciones de matrícula por interés personal. Este sistema de asignación de plazas, que depende de la voluntad de los estudiantes, hace que en algunos casos el número de matriculados supere el número de plazas ofertadas.

En la página web del centro (www.etseq.urv.cat) está disponible la información necesaria para ayudar al futuro estudiante a seleccionar aquella titulación que se ajusta más a sus intereses, gustos y características personales. Entre esta información se encuentra el perfil de acceso recomendado para poder afrontar con éxito el grado. En la evidencia "Comp_04" podemos ver que los estudiantes que acceden al grado provienen en su mayor parte (>83%) de las pruebas de acceso a la universidad (PAU) y de ciclos formativos (>10%), perteneciendo al resto los traslados de expedientes, licenciados y diplomados. No obstante existe una distribución bastante homogénea entre el intervalo de notas de ingreso. Por ejemplo en el curso 2014-2015 el 14% de los ingresados tenían notas de acceso entre 5-6 y el mismo porcentaje entre 13-14, siendo la nota promedio para este curso de 8,61. Como se ha comentado anteriormente, únicamente se ofrece un curso de adaptación de algunas asignaturas como matemáticas, física y fisicoquímica en las primeras semanas del curso para los estudiantes de primer curso de forma totalmente voluntaria. Posteriormente, para estos mismos alumnos se realiza unas clases semanales de refuerzo de dichas asignaturas durante todo el curso lectivo.

Aunque no tenemos una valoración cuantitativa de las mejoras que este sistema conlleva, sí que se ha observado una mejora en las tasas de rendimiento tras la implantación de esta medida.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Enlaces referenciados en la valoración descriptiva.
E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)
Tabla 4 (Evolución de los indicadores y datos del título)
Comp_04 (Perfil e indicadores de acceso)

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO 1.5. La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Como puede verse en la evidencia "Comp_05", los criterios aplicados en nuestra universidad para el reconocimiento de créditos recogen todo aquello establecido en el RD 861/10 que modifica el RD 1393/07. Las solicitudes del reconocimiento de créditos las resuelve el director del centro en base al informe realizado por el responsable de titulación, el cual ha realizado una valoración exhaustiva de comparación de las asignaturas cursadas para dicho propósito. Para ello, se tiene en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados en las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudio. Se tiene en cuenta que el trabajo final de grado nunca puede ser reconocido.

Por otra parte, los criterios y requisitos para el reconocimiento de créditos por experiencia laboral están públicos en la página web del centro, pueden verse en la misma evidencia complementaria. Estos criterios se establecieron teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior. No obstante, el número de créditos que sean objeto de reconocimiento a

partir de experiencia profesional y laboral no puede ser superior al 15% del total del grado (36 de 240).

En la evidencia "E4" podemos ver la totalidad de estudiantes y créditos reconocidos por curso académico. En esta evidencia se puede observar el número de estudiantes que han pedido reconocimiento o convalidaciones de créditos durante los últimos años. Por ejemplo en el curso 2010- 11, un total de 68 alumnos obtuvieron reconocimientos de créditos por un valor total de 3.065 con un promedio de 45 créditos por alumno. Este parece un valor elevado, no obstante hay que considerar que gran parte de estos créditos han sido por adaptación de alumnos del grado anterior (grado de 5 años) al nuevo grado. En este contexto decir que, referente a la procedencia de los alumnos que han obtenido reconocimiento de créditos en el curso 2010-11, 495 créditos se han reconocido a alumnos que venían de un Ciclo Formativo de Grado Superior (CFG), 2.453 créditos han sido reconocidos a alumnos del grado antiguo de Ingeniería Química (grado de 5 años) y 117 por cambios de estudios. En el curso 2011-2012 el número de alumnos, créditos totales y el promedio ha sido de 23, 856 y 37, respectivamente. En el curso 2012-13, 55 alumnos tuvieron reconocimiento de créditos siendo el número de créditos reconocidos de 1.555 y para el curso 2013-14, 21 alumnos obtuvieron reconocimiento de créditos con un total de 970 créditos reconocidos. Consideramos que estos valores más recientes ya están dentro de la normalidad.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

E4 (Reconocimiento de créditos)
Compl_05 (Reconocimiento y permanencia)

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA 2.1. Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y acreditación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

La información general sobre las titulaciones impartidas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química se puede encontrar a través de la web de la Universidad. En el caso de los grados, se pueden encontrar concretamente en la página: http://www.urv.cat/estudis/1er_i_2n_cicle/es_index1.html

Y en el caso de los masters, el enlace es el siguiente:
http://www.urv.cat/masters_oficials/masters_oficials.html

Seleccionando el título en concreto (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/15-ensenyaments/18-coneix_el_grau_denginyeria_qumica.html), se puede acceder a una descripción general de la titulación, que incluye accesos al RUCT, al BOE donde se publica el título y, en caso de habilitar a una profesión regulada, a la Orden CIN correspondiente (o a la resolución con las recomendaciones en el caso del Máster de Ingeniería Química). También incluye un acceso: Garantía de Calidad de la ETSEQ, que conduce al apartado de Calidad de la web de la Escuela. También se tiene acceso a esta misma información a través de la página WEB de la Escuela: <http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/6-home.html>
En el apartado de Calidad:
http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html

En este apartado de Calidad se recoge la política de calidad de la Escuela, con los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad (SIGQ), las Memorias de Implantación de los diferentes títulos, con sus informes de Evaluación en su fase de Verificación, los informes de seguimiento y acreditación, así como los informes de evaluación correspondientes y los principales indicadores sobre los resultados de cada titulación.

Toda esta información se revisa y actualiza anualmente, o bien cuando se genera nueva información que se considere necesario incluir.

Tal como se considera en el proceso P.1.6-01 Procés de publicació de la informació sobre les titulacions (E5), existe el compromiso de actualizar anualmente toda la información relativa al programa formativo y calidad del título.

Adicionalmente, los agentes de interés tienen acceso, a través de la web de la Escuela, a información detallada del plan de estudios a través de la Guía Docente del título. En nuestro caso, http://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020

Consideramos que la información pública relativa al contenido y calidad del programa formativo es adecuada y claramente accesible para todos los agentes implicados en el título (estudiantes, futuros estudiantes, egresados, profesorado, empleadores, administraciones educativas, etc.) y en tres idiomas.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.
E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA 2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es fácilmente accesible.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

La información relativa a las vías de acceso y el perfil recomendado, las competencias a adquirir y perfil del egresado se puede encontrar en la WEB de la Universidad, para grados:

http://www.urv.cat/estudis/1er_i_2n_cicle/es_index1.html

Para masters: http://www.urv.cat/masters_oficials/masters_oficials.html, y seleccionar el título deseado.

La página genérica del título en la web de la URV, a la que apunta el enlace anterior, también incluye accesos a la estructura del Plan de Estudios, con los itinerarios a tiempo completo y parcial recomendados, y a la Guía Docente, donde se puede encontrar información detallada sobre cada asignatura (competencias, contenidos, metodologías, evaluación, idioma de impartición, ...). Como ya se ha comentado en el apartado anterior, en el caso de habilitar para una profesión regulada, se incluye el acceso a la Orden CIN correspondiente a los grados de la rama de Ingeniería Técnica Industrial, o la resolución con las recomendaciones, para el máster en Ingeniería Química, según sea el caso.

La página web del centro tiene una finalidad distinta a la de proporcionar una información administrativa. Por ese motivo, toda esta información también es accesible directamente desde la página Web del centro a través de un link, conjuntamente con información sobre el calendario de impartición y el calendario de exámenes previsto.

La información se revisa y actualiza anualmente, especialmente por lo que respecta a la Guía Docente, que se publica antes de iniciarse el período de matrícula. Toda esta información está disponible para todos los agentes implicados, tanto internos como externos a la Universidad, y para el público en general.

Las normativas de la Universidad aplicables a los estudiantes del título son públicas en un apartado específico de la web de la universidad:

<http://www.urv.cat/universitat/normatives/activitat.html#docencia>

La web de la Universidad también dispone de un apartado específico en el que se recoge información sobre los distintos trámites administrativos que los alumnos pueden realizar:

http://www.urv.cat/gestio_academica/tramits_administratius/index.html

En el caso de los estudios de máster, la información sobre los complementos de formación se encuentra disponible en el mismo plan de estudios del máster (http://www.urv.cat/masters_oficials/enginyeria_arquitectura/quimica/pla_master_enginyeria_quimica.html), así como en la Normativa de Acceso y Admisión (http://www.urv.cat/media/upload//arxiu/gestio_academica/normatives_master/enginyeria_quimica.pdf). Tanto ésta información, como el resto de la anteriormente mencionada, se encuentra disponible en castellano, catalán e inglés.

En relación a las encuestas de satisfacción de los agentes de interés, los resultados del curso 2013-14 de los empleadores (pregunta 2 i 3 Compl_09) en relación a la accesibilidad y adecuación de la información pública, podemos concluir que esta es satisfactoria en ambos aspectos, ya que el 85,7% así lo ha valorado.

El profesorado del grado, ha valorado en la pregunta 3.3 de la evidencia Compl_11, que la adecuación de los sistemas de internos de información, valoran como adecuados en un 59% y muy adecuados en un 31%.

Por otro lado, los alumnos han valorado (pregunta 23 Compl_13) con un 2,94/4 la información disponible para facilitarles la matrícula, mientras que los alumnos ya titulados (pregunta 1.1 Compl_14) han valorado la información recibida durante la carrera con un 5,14/7 el curso 2012-13 y con un 4,87/7 el curso 2013-14.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

Compl_09 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los empleadores)

Compl_11 (Resultados de la encuesta de satisfacción del profesorado con el título)

Compl_13 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el título (EPD))

Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA 2.3. Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante sobre el plan de estudios y los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Consideramos que los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a información relevante del plan de estudios, los recursos y los resultados de aprendizaje previstos.

Tal y como se ha expuesto en el estándar 1.3, destacamos que el modelo de planificación y programación en la URV atiende a las diferentes necesidades de información en el momento oportuno, tal como se puede comprobar en el vídeo de planificación docente de la URV (<http://vimeo.com/114335534>)

Así, las Guías Docentes (http://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=null) están disponibles de forma pública para todos los agentes interesados. Los estudiantes pueden acceder a las mismas completas previamente a la matriculación. Las guías docentes de las asignaturas contienen información revisada y actualizada anualmente relativa a: descripción de cada asignatura, competencias y resultados de aprendizaje, bibliografía, temario, actividades formativas y

sistemas de evaluación, indicaciones donde se informa de asignaturas que se recomienda haber cursado previamente, asignaturas que continúan el temario de otra anterior u otras indicaciones como materiales específicos necesarios. Las guías docentes de las asignaturas de Prácticas Externas y de Trabajo de Fin de Grado se diferencian del resto por incorporar aspectos como procedimientos de selección y asignación; y mecanismos de coordinación y seguimiento.

Una vez matriculados, los estudiantes tienen acceso al espacio de cada asignatura en el entorno virtual (Moodle), que incluye el plan de trabajo. En éste, se concretan las actividades formativas y sistema de evaluación, indicando fechas y criterios de evaluación concretos. En el espacio asignatura el profesorado pone a disposición de los estudiantes recursos de aprendizaje relativos a la asignatura, dando apoyo a la docencia presencial y canalizando la comunicación con el estudiante a través de dicho espacio, noticias, avisos, entregas de ejercicios, prácticas, etc. En el caso de asignaturas clave como son las prácticas externas y el trabajo de fin de grado, estos espacios son especialmente importantes para el desarrollo efectivo de la información, seguimiento y orientación de los estudiantes.

En el caso de los grados, por lo que respecta al Plan de acción tutorial, cada estudiante, una vez matriculado, tiene asignado un tutor que le acompañará a lo largo de todos sus estudios de grado, así como un espacio de tutoría (Moodle) para facilitar el seguimiento y orientación, tanto presencial, como virtual.

Además existe un espacio de titulación que sirve para informar a los estudiantes de cualquier tipo de evento, información relevante, etc.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC) 3.1. El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, en especial los resultados de aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El Centro dispone de un sistema de garantía interna de la calidad (SGIQ, de las siglas en catalán) formalmente establecido e implementado y se encuentra a disposición de todos los grupos de interés a través de la página web del centro (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html). También se puede acceder al SGIQ a través de la página web del título: (<http://www.urv.cat/cae/graus/graudentenginyeriaquimica.html>)

El SGIQ del Centro se diseñó siguiendo el Modelo Interno de garantía de la calidad de la docencia de la URV (2007). El Modelo, define el marco general y estrategia de calidad docente de la URV, las responsabilidades en materia de calidad, así como los procesos de garantía de calidad que se llevan a cabo, que también son generales a nivel de universidad, y se adaptan durante el período de implantación de los nuevos títulos, a la realidad de cada centro y de cada enseñanza. El Modelo, que es único para todos los centros y titulaciones de la Universidad, constituye el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SGIQ) de los Centros de la URV y es el instrumento adecuado para desarrollar la política y estrategia de calidad docente definidas en el Plan Estratégico de Docencia de la URV (http://wwwa.urv.cat/formacio_academica/10_pled/pled.pdf).

El SGIQ del Centro está documentado en base a una Política de Calidad (

<http://www.etseq.urv.es/9etseq/uploads/POL%C3>

[%8DTICAdedeQUALITATdeTSEQdefrevisioJC30.06.15_sigmat_AViJB.06.15_sigmat_avijb.pdf](http://www.etseq.urv.es/9etseq/uploads/%8DTICAdedeQUALITATdeTSEQdefrevisioJC30.06.15_sigmat_AViJB.06.15_sigmat_avijb.pdf)) y un Manual de Calidad (

<http://www.etseq.urv.es/9etseq/uploads>

/2015.06.30ManualdeQualitatdelETSEQrevacred_JC30.06_TOT.06.30manualdequalitatdeletseqrevacred_jc30.06_tot.pdf

), que contiene la descripción de los procesos que conforman el SGIQ (evidencia E5).

El diseño del SGIQ del Centro fue certificado por AQU Catalunya en la convocatoria 2009 del programa AUDIT (E6).

Periódicamente el SGIQ del Centro se revisa adaptándolo a los nuevos requerimientos internos y externos. En las últimas revisiones se han tenido en cuenta aspectos como:

- Actualización de los procesos clave de centro.
- Revisión del proceso de seguimiento de las titulaciones para incorporar mejoras surgidas del seguimiento y acreditación de las titulaciones de la URV.
- Documentación de nuevos procesos como el de acreditación de titulaciones, y el de definición, revisión y mejora del SGIQ.

De forma paralela a la revisión del SGIQ del Centro, se ha revisado el Modelo Interno de garantía de la calidad de la docencia de la URV (en adelante, SIGQ 1.0). Para ello se contó con la colaboración de la Facultad de Economía y Empresa como centro piloto. La ETSEQ tiene previsto adecuar su SGIQ a los nuevos requerimientos del Modelo SGIQ 1.0 antes de finales de año. Esta revisión, incluirá:

- Revisar la estructura documental del sistema, incluyendo la redacción de un proceso de control documental y registros.
- Revisar el mapa de procesos.

- Adoptar procesos transversales para toda la URV definidos en el marco de la implantación de sistemas de gestión de la calidad en otras estructuras y unidades de la URV y que afectan a la actividad del centro. Es el caso de procesos del ámbito de gestión académica y de recursos humanos, entre otros.

La adecuación del SGIQ se revisa periódicamente, siguiendo el proceso PR- ETSEQ-008 Definición, revisión y mejora del SGIQ (evidencia E5). El resultado del seguimiento queda recogido en el informe anual de seguimiento del centro que contiene un

apartado específicamente dedicado a la valoración objetiva del desarrollo del sistema y su utilidad para el seguimiento de las titulaciones y la identificación de áreas de mejora. Este informe se publica en la página web del centro, apartado calidad (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html).

Las propuestas de mejora del SGIQ se incorporan al Plan de Mejora del centro, lo que resulta un mecanismo muy eficaz para garantizar su implementación, ya que la mejora del SGIQ se integra así en los objetivos de mejora del centro, sin que se produzca la indeseable fractura entre la gestión de la calidad y la realidad del día a día. La revisión del SGIQ también incluye la comprobación de la adecuación de la política de calidad y la definición de nuevos objetivos de calidad por parte de la Junta de Centro.

El SGIQ del Centro cuenta con mecanismos para la recogida continua y análisis de la información relevante para la gestión eficaz del título así como la satisfacción de los agentes de interés (Compl_03; ver también evidencia E1).

También cuenta con un proceso (P.1.2-07 Procés de gestió de reclamacions, incidències, suggeriments i felicitacions, descrito en la evidencia E5) que describe como el centro gestiona las reclamaciones, incidencias, sugerencias y felicitaciones de los diferentes agentes de interés.

En cada proceso del SGIQ se definen los indicadores necesarios y los puntos y responsables de recogida, análisis y rendición de cuentas.

Los resultados de aprendizaje y satisfacción de los grupos de interés se recogen en los informes anuales de seguimiento de las titulaciones y se publican en la página web del centro, apartado calidad (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

E1 (Perfil de egreso)

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

E6 (Certificado de la evaluación del diseño de AUDIT)

Compl_03 (Modelos de encuestas realizadas a los agentes implicados en el título)

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC) 3.2. El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos y verificables.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El SGIQ de la ETSEQ (http://www.etseq.urv.es/9etseq/uploads/2015.06.30ManualdeQualitatdelETSEQrevacred_JC30.06_TOT.06.30manualdequalitatdeletseqrevacred_jc30.06_tot.pdf) describe los mecanismos implantados en el Centro para garantizar la calidad de sus programas formativos, así como su funcionamiento, su seguimiento, su modificación, su acreditación y su mejora continua, con el objetivo de facilitar la puesta en marcha, mantenimiento y renovación adecuada de la oferta de titulaciones del centro. Los principales procesos relacionados con los mecanismos para garantizar la calidad de los programas formativos son:

- P.1.1-01 Garantía de qualitat dels programes formatius

- PR- ETSEQ-003 Seguiment i millora de titulacions

- PR-ETSEQ-006 Procés d'acreditació de titulacions

El diseño de los procesos incluye la definición de los indicadores necesarios para su control, que se recogen sistemáticamente y son accesibles a través del Sistema de Información y Análisis (SINIA) de la URV. Estos indicadores constituyen la base del análisis que realizan los responsables académicos y los responsables de proceso con el objetivo de conseguir la mejora continua de las titulaciones del centro.

El proceso de seguimiento y mejora de las titulaciones (PR- ETSEQ-003 Seguiment i millora de titulacions) concentra los resultados del análisis y define en concreto:

-Cómo y quién lleva a cabo la recogida de información relevante sobre las titulaciones.

-Las tipologías de información que se recogen, prestando especial atención a la satisfacción de los grupos de interés y los resultados de aprendizaje (desarrollo del título). La concreción de los datos mínimos a recoger se definen en el documento de apoyo para la elaboración del informe de seguimiento / autoinforme para la acreditación de titulaciones oficiales de la URV.

- Cómo y quién lleva a cabo el análisis de los datos y la reflexión sobre el funcionamiento de las titulaciones.

Como resultado del proceso de seguimiento anual, se detectaron diferentes puntos de mejora que condujeron a la modificación del programa formativo del título. La última versión de la memoria se encuentra disponible en la página web a disposición de todos los agentes de interés (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html)

Para la mejora de las titulaciones también se han tenido en cuenta las recomendaciones incluidas en los informes de evaluación para la verificación, modificaciones y/o seguimiento que la agencia de calidad AQU Catalunya ha hecho a las titulaciones del Centro. Estas han sido analizadas y definidas en el plan de mejora del título, incluido en los informes de seguimiento del curso posterior, como si de propuestas de mejora se trataran (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html)

Las principales evidencias de la idoneidad de estos procesos relacionados con la garantía de la calidad de las titulaciones son:

- la obtención de los informes favorables de verificación de los grados y masters de la Escuela.

- la obtención de los informes favorables de modificación de las titulaciones solicitadas hasta el momento.

- el informe favorable de acreditación de dos titulaciones del centro (Máster de Prevención de Riesgos Laborales y Grado de Ingeniería Agroalimentaria). En el informe de visita externa, emitido por AQU Catalunya en abril de 2015, se concluye que la ETSEQ alcanza el estándar Eficacia del Sistema Interno de Garantía de la Calidad.

La experiencia de los años de implantación permite asegurar que el SGIQ es adecuado para garantizar la calidad y mejora continua de las titulaciones, y que guía, facilita y permite mejorar continuamente los procesos de seguimiento, modificación y acreditación de los títulos.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

E6 (Certificado de la evaluación del diseño de AUDIT)

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC) 3.3. El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El SIGC (SGIQ, en catalán) (

<http://www.etseq.urv.es/9etseq/uploads>

[/2015.06.30ManualdeQualitatdelETSEQrevacred_JC30.06_TOT.06.30manualdequalitatdeletseqrevacred_jc30.06_tot.pdf](#)

), cuenta con procesos documentados que facilitan la planificación, el desarrollo, la evaluación y la mejora de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. También cuenta con procesos que describen los mecanismos de apoyo y orientación al estudiante:

- P.1.2-01.a Procés de selecció, admissió i matriculació dels estudiants a programes de grau
- P.1.2-01.b Procés de selecció, admissió i matriculació dels estudiants a programes de postgrau
- P.1.2-02 Procés d'orientació a l'estudiant (Grau i Màster)
- P.1.2-03 Procés de desenvolupament de l'ensenyament
- P.1.2-04 Procés de gestió de la mobilitat de l'estudiant
- P.1.2-05 Procés de gestió d'orientació professional
- P.1.2-06 Procés de gestió de les pràctiques externes

Cada uno de los procesos relevantes del SGIQ define, para un aspecto concreto del proceso de enseñanza aprendizaje (prácticas, movilidad, profesorado, accesos, etc.), la manera cómo se evalúa su funcionamiento y cómo se aborda el análisis de resultados, la mejora continua y la rendición de cuentas los agentes de interés de ese aspecto en particular.

Más en concreto, y para los diferentes aspectos a valorar en esta directriz:

- El SGIQ de la ETSEQ cuenta con un proceso implementado PR- ETSEQ-003 "Seguiment i millora de les titulacions", que define cómo se recoge la información, cómo se lleva a cabo el análisis y cómo se plantean mejoras sobre la satisfacción de los agentes implicados en el título. Las valoraciones realizadas se encuentran detalladas en el sub-estándar 7.2.

- La ETSEQ cuenta con procesos implementados en el marco de su SGIQ, que definen cómo se evalúa y analiza el conjunto de actividades realizadas dentro y fuera del aula, destinadas a favorecer el aprendizaje de los estudiantes, con relación a los objetivos y competencias definidas en la memoria verificada.

- Para garantizar la calidad de la docencia, el SGIQ del centro cuenta con una batería de procesos que definen las actividades que se llevan a cabo que van des de la planificación docente hasta la evaluación y promoción.

- P.1.3-01.a Procés de definició de les polítiques del personal docent i investigador (PDI)
- P.1.3-02.a Procés de captació i selecció del personal docent i investigador (PDI).
- P.1.3-03.a Procés de formació del personal docent i investigador (PDI).
- P.1.3-04.a Procés d'avaluació, promoció i reconeixement del personal docent i investigador (PDI).

Además de estos procesos, la Universidad cuenta con un manual de evaluación docente (http://wwwa.urv.cat/la_urv/3_organs_govern/secretaria_general/legislacio/2_propia/comunitat/pdi/html/model_avaluacio_pdi.htm), cuya acreditación fue renovada por parte de AQU Catalunya en octubre de 2014 (E10 Certificado de implantación de DOCENTIA)

- La evaluación y mejora de la coordinación docente, la revisión y mejora de los planes de estudios y la toma de decisiones derivadas de la evaluación y su seguimiento están contemplados en el SGIQ a través del proceso PR- ETSEQ-003 "Seguiment i millora de les titulacions i sus correspondientes registros, el principal de los cuales es el Informe de seguimiento de la titulación (http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html) que recoge las propuestas de mejora.

El SGIQ implementado recoge también cómo se publican y difunden los resultados de la calidad del título, en el proceso P.1.6-01 Procés de publicació de la informació sobre les titulacions.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

E6 (Certificado de la evaluación del diseño de AUDIT)

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO 4.1. El personal académico reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de suficiente experiencia profesional y calidad docente e investigadora.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Referente a la valoración del nivel de cualificación del personal académico del título, así como su adecuada experiencia tanto docente como investigadora se analizan los resultados que se muestran en la Tabla 3 (Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título de grado de Ingeniería Química) y de las asignaturas del título (Tabla 1).

El número total de profesorado que ha impartido docencia en el título ha ido aumentando de 60, en el curso académico 2010-2011, hasta los 108 profesores en el curso académico 2013-14. Este aumento es debido evidentemente a la evolución natural del grado en la que en el curso 2013-14 se ha llegado a la estabilización de docencia de todos los cursos del grado.

Del total de 108 profesores que han impartido docencia en el curso 2013-2014, 10 profesores tienen la categoría de Catedráticos de Universidad y han impartido 42,89 créditos (10,6%), 26 profesores Titulares de Universidad han impartido 136,04 créditos (33,7%), 5 Titulares de Escuela Universitaria han impartido 16,6 créditos (4,1 %), 9 Profesores Contratados Doctor han impartido 37,15 créditos (9,3%), 5 Profesores Ayudantes Doctor han impartido 21,58 créditos (5,4%), 19 Profesores Asociados han impartido 67,35 créditos (16,7%) y otras figuras como Profesor Visitante, Emérito, Profesor en Formación, etc., con un número total de 34 profesores han impartido 82,13 créditos (20,2%).

El número total de doctores que han impartido docencia en el grado de Ingeniería Química es de 60 y han impartido una docencia próxima al 68% en el grado de Ingeniería Química. Este valor es superior al porcentaje que requiere el artículo 74 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de Abril, que considera que al menos un 50% del profesorado ha de ser doctor, y queremos hacer constar que la participación de profesores asociados y profesores en formación hacen que este valor no pueda ser más elevado. Referente a los profesores asociados, hay que destacar que se trata de profesionales que trabajan en las industrias químicas de nuestro entorno ocupando altas responsabilidades en dichas industrias y con una larga experiencia y trayectoria profesional (a pesar de que una gran mayoría no son doctores). Por ello son profesores óptimos para impartir algunas disciplinas del grado (ejemplo Trabajo Final de Grado y prácticas externas) que imprimen un carácter más profesionalizador y más enraizado con el tejido productivo de nuestro entorno al Grado de Ingeniería Química.

Por otra parte los profesores en formación son estudiantes de doctorado que realizan principalmente tareas de docencia en los laboratorios y en clases de problemas, siempre bajo la supervisión de un profesor permanente. No obstante, valoramos muy positivamente el trabajo que realizan dichos profesores y creemos que permite dar un aire más innovador y de investigación al título. Es importante que los estudiantes del título sean conscientes de que la investigación y la innovación es también una parte fundamental que se desarrolla en las empresas.

En relación a la experiencia docente y de investigación del profesorado que imparte la titulación el número total de sexenios de investigación es de 155 que representa un valor de 2.6 sexenios por profesor que puede tener la posibilidad de pedirlo (Catedráticos, Titulares y Agregados) y un número total de quinquenios de docencia de 230 (una media de aproximadamente 3,8 por profesor).

En relación al profesorado que imparte docencia en el primer curso del GEQ, se hace constar que un total de 28 profesores han participado en dicha docencia. Entre estos se encuentran 3 catedráticos de universidad, 10 titulares de universidad, 2 agregados, 2 profesores lectores, 2 profesores asociados y 9 profesores en formación. Los profesores con posibilidades de tener sexenios de investigación y quinquenios de docencia tienen en conjunto un número de 46 sexenios de investigación (un promedio de 2.7 sexenios por profesor) y 71 quinquenios de docencia (4.1 de media por profesor), estos valores son muy similares comparando el conjunto de profesores que imparten el Grado de Ingeniería Química. De estos 28 profesores que han impartido docencia en primer curso, 17 profesores son investigadores activos (61%) según los criterios de la URV (ver Compl_07). Por otra parte comentar que también participan dos profesores asociados (trabajan en la industria química), y que imparten la asignatura de Polímeros y de Dirección y Gestión de Empresas, dando con ello un enfoque profesionalizador incluso en el primer curso del grado. Los profesores en formación, son profesores que están realizando el doctorado en nuestro departamento y ello da también un aire investigador, que consideramos fundamental, incluso en este primer curso de la carrera. Las tareas docentes que desarrollan este tipo de profesor en formación están relacionadas con: dar apoyo en el seguimiento de la asignatura de Anteproyecto Integrado, en las prácticas de laboratorio y en problemas (siempre en compañía de un profesor permanente, con más experiencia docente).

Todos estos valores demuestran la alta calidad docente e investigadora del profesorado del Grado de Ingeniería Química, asegurando una gran calidad de la docencia y con ello el alto nivel de satisfacción mostrado por los estudiantes y titulados en las encuestas que se han realizado.

La distribución del profesorado en las diferentes asignaturas se hace teniendo en consideración las líneas de investigación que desarrolla cada profesor. Es por tanto un profesorado perfectamente apto para realizar la docencia que lleva a cabo y al mismo tiempo dar también un enfoque más novedoso y de vanguardia al GEQ. Hay que hacer constar que el profesor asociado realiza docencia también dentro de su ámbito de conocimiento y también imparte docencia de forma mayoritaria en las asignaturas de carácter más profesionalizador o en asignaturas que estos profesores asociados tienen una gran experiencia profesional. Entre las asignaturas que imparten estos profesores asociados están: Trabajo Final de Grado, Expresión Gráfica, Diseño de Equipos e Instalaciones, Prácticas Externas, Fundamentos de Ingeniería de Procesos, Química II, Electrotecnia, Electrónica, Laboratorio Integrado de Fenómenos de Transporte y Mecánica de Fluidos, Procesos y Productos Químicos, etc. La participación de estos profesores asociados, en las asignaturas de Trabajo Final de Grado y Prácticas Externas, es un hecho significativo y que se ha decidido explícitamente para este grado, ya que esto permite que en estas asignaturas estén involucrados profesores que trabajan en la industria química y que tienen una alta cualificación en estas materias, permitiendo con ello dar un aire más profesionalizador y cercano a la industria al Grado de Ingeniería Química.

El nivel de satisfacción de los estudiantes del GEQ se puede determinar a partir de las encuestas que los estudiantes realizan de forma anónima a cada profesor así como una encuesta general de los estudios del grado. Los resultados indican que los titulados del GEQ, de forma global, están satisfechos con los profesores con una valoración media para el curso 2013-14 de 5,27 (de un máximo de 7). En las encuestas que se realizan cada año a los alumnos del grado también se observa una alta valoración de los

profesores que imparten el título (por encima de 5 sobre 7). Por otra parte, los alumnos valoran muy positivamente el trabajo fin de grado (5,8 sobre 7 y las prácticas externas, 5,63 sobre 7, dando la máxima puntuación al trabajo en equipo que se realiza durante el grado (6,37 sobre 7). En dicha encuesta la valoración por parte de los titulados indica que el 90% (curso 2012-13) y 87% (curso 2013-4) volvería a realizar el GEQ y el 90% y el 83%, para los mismos cursos, volverían a realizar nuevos estudios en la URV (ver evidencias: Compl_12, Compl_13 y Compl_14).

Por ello, se considera que la valoración de la calidad global del profesorado que imparte docencia en el GEQ es positiva, destacando por otra parte el alto grado de atención a los alumnos (ya que somos una universidad relativamente pequeña) y una distribución coherente de la carga de trabajo de los estudiantes. Los estudiantes también valoran positivamente el esfuerzo realizado por los profesores con la finalidad de estimular el interés del alumno.

No se han producido cambios significativos en la estructura del personal académico del título en el periodo considerado, de acuerdo a lo establecido en la memoria de la titulación.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Enlaces referenciados en la valoración descriptiva.

Tabla 1 (Asignaturas del plan de estudios y su profesorado)

Tabla 3 (Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título)

Compl_07 (Perfil personal académico)

Compl_12 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el profesorado (PDI))

Compl_13 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el título (EPD))

Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

E10 (Certificado de la implantación de DOCENTIA)

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO 4.2. El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Como se ha indicado en el apartado anterior, en la Tabla 3 y la Tabla 1 se muestran los datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título de grado de Ingeniería Química y de las asignaturas del título. El número total de profesorado que ha impartido docencia en el título ha ido aumentando de 60, en el curso académico 2010-2011, hasta los 108 profesores en el curso académico 2013-14. Este aumento es debido evidentemente a la evolución del grado ya que en el curso 2013-14 se ha llegado a la estabilización de docencia de todos los cursos del grado.

De estos 108 profesores el número total de doctores es de 60 y el resto son profesores asociados y principalmente profesores en formación (están realizando el doctorado). De los 108 profesores, un total de 55 profesores tienen vinculación de forma completa al grado de ingeniería química. El resto de profesores (Asociados, en formación, visitantes, etc.) tienen una contratación anual y hace que puedan ir cambiando de un curso a otro (Tabla 3). No obstante hay que considerar que los profesores permanentes (Compl_08) realizan casi el 70% de toda la docencia del Grado de Ingeniería Química. Es por ello que los profesores asociados únicamente realizan asignaturas que queremos que tengan un claro carácter profesionalizador como son las asignaturas de Trabajo Final de Grado y las Prácticas Externas. Los profesores en formación realizan tareas de supervisión en los laboratorios y los problemas de algunas asignaturas, siempre bajo la supervisión de un profesor permanente.

Precisamente es importante destacar que esta imagen de profesorado es la que se ha querido dar a este grado con la finalidad de hacer un grado que permita a los estudiantes conseguir todos los requerimientos de las competencias que ha de tener un ingeniero químico siguiendo los criterios de la EFCE.

Por otra parte considerar que el elevado número de profesores, permite una ratio alumno/profesor muy conveniente para una fuerte interacción con los estudiantes y con ello un aprovechamiento máximo de los recursos y de los resultados de aprendizaje final por parte de los estudiantes. Comentar en este aspecto que dicha ratio ha ido aumentando de 1,53 del curso 2010-11 hasta 2,53 en el curso 2013-14. El bajo valor de esta ratio, creemos que permite obtener valores de tasa de eficiencia superiores al 95% y una valoración del grado de satisfacción del título por parte de los estudiantes de 3,21 puntos sobre 4 y un grado de satisfacción de los egresados del 87% (ver Tabla 4 y Compl_12).

Por otra parte la carga lectiva siempre ha estado ligeramente por debajo del máximo permitido (24 créditos de docencia por profesor), por lo que consideramos que se puede realizar de forma correcta la docencia. La valoración que hacen los alumnos en la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el profesorado indica que los alumnos están muy satisfechos con el cumplimiento de los horarios de clases, así como de la atención personalizada fuera del aula por parte de los profesores. (Compl_12).

Creemos por todo ello, que el personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Tabla 1 (Asignaturas del plan de estudios y su profesorado)
Tabla 3 (Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título)
Tabla 4 (Evolución de los indicadores y datos del título)
Compl_08 (PDI permanente y no permanente)
Compl_12 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el profesorado (PDI))
E10 (Certificado de la implantación de DOCENTIA)

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO 4.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El profesorado de la titulación se actualiza, por iniciativa propia a través de seminarios, jornadas, congresos y talleres especializados y a través de una amplia oferta formativa que recoge el Plan de formación del PDI (PROFID). Esta formación también incluye actividades para la mejora del uso en plataformas tecnológicas educativas y docencia ya que el profesorado utiliza de forma regular esta plataforma para tareas de seguimiento del aprendizaje, para resolver dudas o para cualquier tipo de contacto académico que pueda surgir estudiante-profesor.

Aproximadamente el 44% del profesorado que ha impartido docencia durante el curso 2013/14 ha realizado algún curso de formación, como se puede ver en la Tabla 3 de la evidencia E9 "Existencia de planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado, programas de movilidad para el profesorado", cursos de formación sobre plataformas informáticas, etc. y participación del profesorado en los mismos. Estos valores de participación en cursos formativos se han mantenido bastante estables rondando el 44% durante todos los años de impartición del GEQ. Por otra parte, la Universidad cuenta con programas de movilidad del profesorado, proyectos de innovación docente y premios de reconocimiento a la calidad docente, como se puede ver en la Tabla 1 de la evidencia E9. En este contexto es importante destacar que en el curso 2013-2014 se han realizado 4 proyectos coordinados de innovación docente en el grado de Ingeniería Química. Se puede deducir de lo citado anteriormente, que el personal docente cuenta con un nivel óptimo de formación y actualización pedagógica.

En relación a la experiencia docente y de investigación del profesorado que imparte la titulación el número total de sexenios de investigación es de 155 que representa un valor de 2.6 sexenios por profesor y un número total de quinquenios de docencia de 230 (una media de aproximadamente 3,8 por profesor). Esto indica que los profesores llevan a cabo regularmente tareas de investigación dentro de sus grupos de investigación, así como colaboraciones con otras universidades nacionales e internacionales. Dentro del profesorado existen investigadores ICREA (3) y profesores ICREA ACADEMIA (2), así como profesores distinguidos por la URV (3). Todo esto hace denotar una excelente experiencia en docencia e investigación del profesorado de la plantilla. A su vez, el SGIQ (evidencia E5) dispone de procesos implantados para garantizar la calidad del personal académico (PDI) y de administración y servicios (PAS) según lo descrito en el subestándar 3.3. Además de estos procesos, la Universidad cuenta con un manual de evaluación docente (http://wwwa.urv.cat/la_urv/3_organs_govern/secretaria_general/legislacio/2_propia/comunitat/pdi/html/model_avaluacio_pdi.htm), cuya acreditación fue renovada por parte de AQU Catalunya en octubre de 2014 (Certificado núm. 0004/2014) (E10_Certificado DOCENTIA).

El profesorado participante en general valora muy positivamente los medios que la universidad pone a su disposición para la mejora de su capacidad docente, tal como se observa en los resultados de la encuesta respectiva (ver Compl_11).

Por otra parte, es importante comentar que la ratio alumno/profesor ha ido aumentando de 1,53 del curso 2010-11 hasta 2,53 en el curso 2013-14. No obstante, consideramos que estos valores son muy adecuados y permiten una fuerte interacción y dedicación de los profesores con los estudiantes y con ello un aprovechamiento máximo de los recursos y de los resultados de aprendizaje final por parte de los estudiantes.

En cuanto a su número, cabe destacar que en su mayor parte la docencia del grado de Ingeniería Química se apoya en la plantilla del departamento de Ingeniería Química, en menor grado en el de Mecánica, ambos de la ETSEQ, y de un modo menor en otros departamentos que imparten asignaturas como matemáticas o relacionadas con la economía y gestión de empresas, etc. La plantilla de los departamentos de la ETSEQ se ha dimensionado fundamentalmente en el período anterior a la reforma de Bolonia, para satisfacer inicialmente la necesidad de cubrir la Ingeniería Técnica Industrial de especialidad Química Industrial y la Licenciatura en Ingeniería Química, cuyas plazas disponibles en su conjunto iguala el número de plazas ofrecidas en el actual GEQ. Con posterioridad, se introdujo la enseñanza en Ingeniería Técnica Industrial de especialidad Mecánica, con el consiguiente aumento de la plantilla del departamento de Ingeniería Mecánica. Por lo tanto, el dimensionado de las plantillas sobre las que recae el peso de la titulación es el adecuado en el contexto de la universidad española, que esencialmente asigna 24 créditos a cada profesor a tiempo completo. Es de destacar que la proporción, relativamente alta, de profesores asociados que imparten docencia en nuestros grados fue en su día un parámetro de diseño y en ningún caso se puede considerar un defecto de la plantilla de profesorado. Muy al contrario, el centro tomó la decisión estratégica de disponer de profesorado con experiencia industrial, en activo en el mundo extrauniversitario, para impartir aquellas asignaturas en las que la experiencia fuera un fuerte valor añadido, como ya se ha comentado. En ningún caso los profesores asociados del centro son profesores a tiempo completo ni lo han sido en el pasado. El mantenimiento de estos profesores asociados, ante las presiones presupuestarias presentes, es un reto importante para la escuela y los departamentos, puesto que su pérdida sería una renuncia a la capacidad docente profesionalizadora.

Finalmente, otro de los aspectos que cabe comentar es el número de personal docente e investigador en formación. Este personal juega un importante papel en la proyección investigadora de los departamentos, en tanto en cuanto estos estudiantes de doctorado llevan a cabo tesis doctorales y publicaciones dentro de los grupos de investigación. Como contrapartida, realizan tareas de apoyo a la docencia. Aunque como docentes su capacidad no sea comparable a la de los profesores que han superado pruebas de acceso a cuerpos de titulares, catedráticos o agregados, la realidad es que indirectamente son un instrumento para el la plantilla mantenga una actividad investigadora intensa y que esto favorezca que esta visión llegue a los estudiantes de grado. La asignación de las tareas docentes a este personal se realiza en función de sus capacidades, es decir, por su perfil de formación, idioma, etc. y su actividad está fuertemente supervisada por el profesorado permanente de quien depende. En ningún caso puede suponerse que la participación de este tipo de profesorado en las tareas docentes afecta negativamente la capacidad de nuestros egresados.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva
E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)
E9 (Planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado)
E10 (Certificado de la implantación de DOCENTIA)
Compl_11 (Resultados de la encuesta de satisfacción del profesorado con el título)

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO 4.4. (En su caso) La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

En los informes de verificación y modificación (http://www.etseq.urv.es/etseq/es/2-coneix_etseq/103-qualitat.html), no se recogen recomendaciones relativas a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- NO APLICA

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

NO APLICA

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS 5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Según lo descrito en el apartado 6.2 de la Memoria para la solicitud de verificación de la titulación (http://www.etseq.urv.es/etseq/es/2-coneix_etseq/103-qualitat.html) para el desarrollo de las actividades docentes, se cuenta con personal de apoyo suficiente. Este personal que forma parte del colectivo de personal de administración y servicios (PAS) de la URV depende del departamento vinculado a la docencia, en el caso de la ETSEQ, del Departamento de Ingeniería Química y/o Mecánica, principalmente, como puede verse en la Tabla 1 de la evidencia E11.

Como herramienta de gestión del PAS, se dispone de un Manual de Estructura Organizativa del PAS aprobado por el Consejo de Gobierno de la URV, que integra un conjunto de instrumentos técnicos y organizativos que facilitan y orientan la gestión y planificación de los recursos humanos de la Universidad. Se trata de un documento ordenado, complementario a otras herramientas de gestión de los recursos humanos que recoge información relativa a la definición funcional de los puestos de trabajo (DLT), a las estructuras organizativas básicas de la organización (las fichas de unidad), los organigramas y la relación de puestos de trabajo del PAS. Esta última está disponible en el portal de transparencia de la URV (http://transparencia.urv.cat/media/upload/domain_383/arxiu/rrhh/RLT_PAS_CdG_221214.pdf)

El personal de apoyo a la docencia se forma y actualiza continuamente en varias áreas de conocimiento a través del plan anual de formación del PAS de la URV. La oferta formativa de este Plan se configura a partir de la detección de necesidades formativas a nivel institucional, para dar apoyo al desarrollo de las políticas y planes estratégicos de la universidad y también a partir de peticiones realizadas por las unidades, centros y servicios de la universidad. En la Tabla 2 de la evidencia E11, puede verse la formación de cada uno de los técnicos de apoyo a la docencia, por curso y área de formación y año cursado.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva
E11 (Personal de apoyo)

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS 5.2. Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Tal como se puede observar en la evidencia E12 (que es un extracto del apartado 7 de la memoria de verificación del título, http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html), el Grado en Ingeniería Química se imparte en el entorno de un Campus Científico-Tecnológico (Campus Sescelades de Tarragona) al que pertenecen los siguientes centros: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química (ETSEQ), la Facultad de Enología (FE), la Facultad de Química (FQ) y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSE). Debido a que se ubican en un espacio físico común y de reciente construcción, estos centros comparten algunas infraestructuras, equipamientos y servicios materiales, que serán utilizados por los alumnos y profesores de la titulación del Grado de Ingeniería Química (GEQ).

El centro cuenta con el apoyo y compromiso de la gerencia de la URV en cuanto a infraestructura y recursos materiales. Ver la evidencia E12 en la que se hace una breve descripción de las infraestructuras disponibles para el desarrollo de las enseñanzas del título.

Referente a espacios que se disponen para la realización del GEQ se hace constar que la ETSEQ cuenta con un total de 18 aulas con una superficie total de 1.400 m², y una capacidad total de 740 estudiantes. Las aulas de la ETSEQ están en una misma ala del edificio y disponen de calefacción, cortinas anti-deslumbramiento, pizarra panorámica y pantalla de proyección. Todas estas aulas están equipadas con ordenador PC fijo y sistema multimedia con conexión a Internet que permite la conexión de ordenadores portátiles y otros equipos informáticos.

Se dispone de aulas con diferentes capacidades para desarrollar la docencia dependiendo del número de estudiantes. Por ello se tienen aulas con capacidad que van desde 30 a 120 alumnos. Estas aulas en su práctica totalidad (excepto la 103) disponen de mesas y sillas independientes que permiten desarrollar actividades de trabajo en equipo propio del modelo educativo del centro. También, en un número creciente de aulas se han instalado enchufes accesibles a los alumnos para realizar actividades con ordenadores portátiles, y en todas ellas se puede acceder a la red interna de la universidad vía WiFi.

También se dispone de 14 laboratorios docentes que están situados en otra ala del edificio y poseen una doble entrada de acceso desde el pasillo principal y uno o dos accesos adicionales que los comunican con laboratorios contiguos, permitiendo con ello una mejor evacuación del personal en caso de emergencia.

Todos los laboratorios están equipados con las siguientes infraestructuras: Mobiliario resistente a los agentes químicos, vitrinas de gases homologadas, sistema de climatización, agua corriente, desionizada y circuito de refrigeración, SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) y gases técnicos (aire comprimido, nitrógeno, gas natural y gases especiales). Disponen también de sistemas de alarma (detectores de humo, de calor y de falta de oxígeno), agentes de extinción (extintores químicos, de CO₂, mantas apaga fuegos, etc.), sistemas de recogida y contención de derrames, duchas de emergencia y sistemas lavaojos, botiquín de primeros auxilios y teléfono de emergencia. Estos laboratorios están perfectamente equipados con material de laboratorio, equipamientos analíticos, equipos de laboratorio y de plantas pilotos que son necesarios para la docencia específica de todas las asignaturas (ver evidencia E12). Además, el centro está dotado de un plan de emergencia que se actualiza anualmente y se pone a prueba en simulacros de emergencia. En dichos simulacros no se avisa previamente al personal del centro (sólo lo sabe la dirección) y participan unidades del cuerpo de bomberos de la Generalitat de Catalunya. Al final de los mismos se evalúa su desarrollo y se proponen mejoras.

Los laboratorios poseen una o varias pizarras, una zona habilitada para libros y manuales, una zona de almacenamiento separada de la zona de prácticas, un sistema de recogida selectiva de residuos y paneles informativos sobre riesgos químicos y protocolos de manipulación de sustancias químicas. Por lo que se refiere al tratamiento de los residuos la Escuela está adscrita al "Programa de recogida selectiva de residuos de laboratorio en pequeñas cantidades".

Por otra parte, aparte de los equipamientos de prácticas que disponen todos estos laboratorios ya anteriormente mencionados, los alumnos también tienen a su disposición en el Servicio de Recursos Científicos (<http://www.urv.cat/srct/>), que está ubicado en el mismo complejo educativo, la accesibilidad a modernos equipamientos e infraestructuras como:

- Análisis elemental.
- Espectrometría de masas
- Absorción atómica
- Espectrometría de emisión de plasma acoplada inductivamente (ICP)
- Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas
- Cromatografía líquida-Espectrometría de Masas-TOF cuadrupolo
- Espectrometría de Masas MALDI TOF
- Espectrometría de Infrarrojo
- PCR a tiempo real
- Secuenciación automática de DNA
- Difracción de Rayos-X
- Termogravimetría
- Microscopia de fuerza atómica (AFM)
- Microscopia láser de rastreo confocal
- Microscopia electrónica de rastreo ambiental (ESEM)
- Microscopia electrónica de rastreo (SEM)
- Microscopia electrónica de transmisión (TEM)
- Espectrometría de resonancia magnética nuclear
- Fresadora, sierra, torno.

Por otra parte en el mismo Campus se encuentra La Biblioteca de Campus Sescelades, que forma parte del Servicio de Biblioteca y Documentación de la Universitat Rovira i Virgili (<http://www.urv.cat/crai/que-es-el-crai/biblioteca.html>). Dicha biblioteca dispone de suficientes recursos materiales como Puntos de lectura (494), Ordenadores a disposición del usuario (135), Ordenadores portátiles a disposición del usuario (40), 9 pizarras digitales/pantallas, 19 terminales de consulta, 12 salas para el trabajo en grupo, 1 sala de formación equipada con 15 ordenadores, 4 televisores y un fondo bibliográfico de libros, revistas en papel y en formato electrónico, y un sistema de pedido de documentación tanto dentro del país como en cualquier parte del mundo que permite obtener la información que el estudiante desee. También se dispone de WIFI en todo el campus.

Por otra parte en el mismo edificio de la Biblioteca se encuentra el CRAI (Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación <http://www.urv.cat/crai/>), a través del cual permite integrar aquellos servicios vinculados a las tecnologías de la información y la comunicación y la gestión de la información y el conocimiento, con el objetivo de: concentrar y rentabilizar los servicios de apoyo a la comunidad universitaria, potenciar el trabajo en equipos polivalentes que contribuyan a la mejora de la gestión de la información y el conocimiento, ser más competitivos y eficientes en la gestión y contribuir a la educación informacional de la comunidad universitaria, especialmente de los estudiantes.

En relación a la satisfacción con los recursos materiales por parte de los agentes implicados en la titulación, alumnado y profesorado, las encuestas reflejan una buena valoración. Por un lado, el usuario (estudiantes, cuya valoración está contenida en

la evidencia Compl_12 y titulados, Compl_14) valora con promedios de 5 sobre 7 y de 5.3 sobre 7 los recursos bibliográficos y las instalaciones docentes (aulas, laboratorios), respectivamente. Por otro lado, el 91% del profesorado (Compl_11) opina que los recursos materiales disponibles (bibliografía, laboratorios, aulas) son adecuados (57%) o muy adecuados (27%).

Todos los recursos anteriormente mencionados, tienen adscritos el suficiente personal de apoyo necesario para llevar a cabo dichos recursos.

Por todo ello, creemos que los recursos disponibles y su disponibilidad son excelentes y están en un perfecto estado de conservación ya que son instalaciones y equipamientos muy recientes.

Referente a la Inexistencia de barreras arquitectónicas y adecuación de las infraestructuras, considerar que todas las instalaciones del Campus de Sescelades son relativamente nuevas, por lo que disponen de todos los medios para que cualquier persona pueda utilizar todos los servicios anteriormente mencionados. Por otra parte, la URV ha elaborado una guía para discapacitados en la que se recoge toda la información que puede interesar a los alumnos de la URV que padecen alguna discapacidad (http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/). Se informa sobre aspectos como el acceso a la universidad, los planos de accesibilidad de los diferentes Campus, los centros de ocio adaptados que se hallan distribuidos por la provincia de Tarragona, así como becas y ayudas que el alumno tiene a su disposición. El objetivo es facilitar la adaptación del alumno a la URV, tanto académica como personal.

En la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el profesorado también se realizan algunas preguntas sobre las condiciones de las aulas, laboratorios, instalaciones del campo etc., si éstas permiten un desarrollo adecuado de las asignaturas impartidas (evidencia Compl_12), los valores que dan los alumnos sobre estos equipamientos es superior a 5,5 en un escala máxima de 7. Por todo ello creemos que los recursos materiales del centro son adecuados y suficientes para la realización de las tareas docentes.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

E12 (Infraestructuras)

Compl_11 (Resultados de la encuesta de satisfacción del profesorado con el título)

Compl_12 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el profesorado (PDI))

Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS 5.3. En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

NO APLICA

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- NO APLICA

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

NO APLICA

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS 5.4. Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Orientación académica y profesional

El conjunto de acciones llevadas a cabo por la ETSEQ para el apoyo y orientación académica de los estudiantes se presentan brevemente en la evidencia E14 Breve descripción de los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes.

En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química el Plan de Acción Tutorial (PAT) con soporte tecnológico, comenzó su implantación el curso académico 2010-2011, año de implantación de los grados. En el Plan de Acción Tutorial del centro: Orientación y seguimiento transversal, se da una orientación previa a la matrícula y se da la bienvenida por parte de los miembros del equipo directivo del centro a los alumnos de grado de primer año. También se da una orientación y seguimiento en contenidos específicos de asignaturas/materias de las titulaciones por parte del profesor propio de la asignatura: ATENCIÓN PERSONALIZADA o TUTORÍA DOCENTE, así como una orientación y seguimiento en períodos de Prácticas Externas y Trabajo de Fin de Grado por los tutores profesionales y académicos: TUTORIA DE PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO DE FIN DE GRADO.

Desde este momento se ha llevado a cabo un proceso de seguimiento y evaluación acorde con lo establecido en el proceso P.1.2-02 PROCESO DE ORIENTACIÓN AL ESTUDIANTE del Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGQ) (E5).

Los indicadores que se han definido para realizar el seguimiento y la evaluación del PAT son:

- Nivel de implantación del PAT en las titulaciones.
- Ratio de estudiantes por tutor
- Acciones de formación de tutores e índice de participación.
- Acciones realizadas de seguimiento y evaluación del PAT
- Acciones de orientación relacionadas con el PAT y destinadas a los estudiantes
- Porcentaje de participación de los estudiantes en la tutoría de titulación.
- Tipo de seguimiento del estudiante por parte del tutor/a
- Porcentaje de uso de la herramienta de e-tutorías por parte de los estudiantes y tutores
- Índice de satisfacción de los estudiantes
- Índice de satisfacción de los/las tutores/as
- Valoración del Coordinador/a de PAT

Las evidencias empleadas en este proceso de evaluación y seguimiento han incluido:

- Acta/s de la reunión/es mantenidas con los/las tutores/as para hacer un seguimiento y evaluación de la tutoría de titulación.
- Informes de uso y acceso al espacio de e-tutoría por parte de estudiantes y tutores/as.
- Informes de la participación de los estudiantes en la tutoría de titulación y otras acciones derivadas del Plan de Acción Tutorial.
- Respuesta de los estudiantes al cuestionario de satisfacción.
- Respuesta de los tutores al cuestionario de satisfacción.

Los principales resultados obtenidos desde el inicio de la implantación del PAT en la ETSEQ se recogen a continuación:

i. Ratio de estudiantes por tutor

El artículo 12 de la Normativa de Docencia de la URV "Compl_01" determina, con carácter general, que cada tutor debe tener un máximo de 20 estudiantes. En las titulaciones de grado de la ETSEQ, tal y como se aprecia en la Tabla 1 de la evidencia complementaria Compl_06, Indicadores de la orientación académica y profesional, y movilidad, el número de estudiantes por tutor cumple con este criterio, facilitando la acción tutorial por parte del profesorado.

ii. Acciones de formación de tutores e índice de participación

Desde que se puso en marcha el PAT, la ETSEQ en colaboración con distintos servicios de la universidad ha realizado sesiones de formación dirigidas a los tutores académicos. Estas sesiones, impartidas por la coordinadora de PAT de Centro y la TSQD (técnica de apoyo a la calidad docente según sus siglas en catalán), tienen como objetivo dar a conocer el PAT de centro (objetivos y contenidos de las tutorías, funciones de los tutores etc.) y el uso del espacio de e-Tutorías.

A estas sesiones de formación, se convoca a todos los tutores aunque hayan hecho el curso en alguna de las convocatorias anteriores. La Tabla 2 de la evidencia complementaria Compl_06, presenta los datos referentes a la formación de tutores, de los que se desprende que el profesorado de forma mayoritaria ha participado en estas sesiones de formación y las valora de forma muy positiva.

iii. Participación de los estudiantes en la tutoría de titulación

En la Tabla 3 de la evidencia complementaria Compl_06, presenta, tanto a nivel de Centro como de titulación, el número de estudiantes tutorizados y el número y porcentaje de estudiantes que han participado en las tutorías. Se observa un valor medio de participación alrededor del 64% en las titulaciones de grado de la ETSEQ desde la puesta en marcha del PAT. Como la implantación comenzó con los cursos inferiores, en el caso del GEQ se observa una mayor participación entre los estudiantes de los primeros cursos del grado. A medida que se ha desplegado el grado se ha observado una menor participación en la tutoría académica de los estudiantes de los últimos cursos.

iv. Seguimiento del estudiante por parte del tutor

En las Tablas 4, 5 y 6 de la evidencia complementaria Compl_06, se proporciona información sobre el número de tutorías realizadas, su tipología, las temáticas tratadas durante las sesiones y el número de veces que se han trabajado. En general se observa un mayor número de tutorías individuales que grupales y una preferencia por las tutorías presenciales. En términos de temáticas, se observa que los asuntos más tratados giran en torno al seguimiento de competencias, necesidades formativas y orientación en relación a las asignaturas optativas, o más en concreto al perfil que el estudiante le puede proporcionar a su formación de grado. En estas sesiones es habitual explicar cuál es la función del tutor y de qué forma se entiende la orientación académica.

v. Satisfacción de los estudiantes tutorizados

Los estudiantes tienen la posibilidad de responder una encuesta para indicar su grado de satisfacción con la acción tutorial de la ETSEQ. Con el fin de incrementar la participación en las encuestas, desde el curso 2013-14 los estudiantes pueden responderla vía web. La Tabla 6 de la evidencia complementaria Compl_06, muestra la progresión tanto del número de participantes en las encuestas como de su nivel de satisfacción. En términos generales se observa una progresión positiva del nivel de satisfacción a medida que el grado se ha ido implantando. Los resultados más recientes indican que los estudiantes están satisfechos con el PAT. En este punto cabe destacar que la encuesta que responden los estudiantes consta de unas 30 preguntas y da la posibilidad de respuestas abiertas, lo que ha permitido al centro introducir acciones de mejora que han tenido como resultado un progresivo aumento en la valoración de los estudiantes del centro. Los detalles de la evolución de estas encuestas se pueden consultar en Tablas 7 y 8 de la evidencia complementaria Compl_06. Cabe destacar la valoración positiva que los estudiantes hacen de la tutoría como herramienta de mejora en la orientación académica, a la vez consideran adecuadas las acciones de orientación profesional.

Por lo que respecta este punto cabe recordar lo mencionado en el criterio 1 y también en la evidencia E14 Breve descripción de los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes, en los que se remarca el papel de la metodología del 'Anteproyecto Integrado' como herramienta para la orientación y el desarrollo en el ámbito profesional. Esta metodología, que simula dinámicas del entorno profesional de una manera integrada, tiene un importante impacto sobre como los estudiantes de la ETSEQ y sus ocupadores valoran la capacitación profesional de los primeros en términos de competencias transversales y técnicas. Los resultados de las encuestas de Titulados de Grado indican un elevado nivel de satisfacción (valores superiores a 6 sobre 7).

En relación a las distintas actividades de orientación profesional que se organizan desde el Centro de Atención a los Estudiantes (CAE), cabe destacar el seguimiento que se realiza de la satisfacción de los estudiantes. Una vez finalizados los talleres y las sesiones individuales de orientación, se lleva a cabo una encuesta voluntaria en la que los estudiantes pueden valorar cada una

las actividades realizadas. Los resultados de estas encuestas permiten concluir que los estudiantes: i) están satisfechos con la actividad como indica el hecho de que la recomendarían al resto de estudiantes y ii) ven oportunidades de mejora. Las mejoras sugeridas por los estudiantes van en la dirección de incrementar la duración de estas actividades o ampliar la oferta de las mismas en todos los campus de la URV. La Tabla 10 de la evidencia complementaria Compl_06 muestra los talleres realizados y número de asistentes según titulación del curso 2013-14, y la Tabla 11 muestra el número de sesiones individuales de orientación profesional realizadas por los estudiantes el pasado curso (Compl_06).

Los resultados de las encuestas de satisfacción de los titulados (Compl_14) muestran que los egresados están satisfechos con el nivel de formación recibida en el ámbito de la orientación profesional (6,4 sobre 10), y lo están especialmente con la utilidad que ésta ha tenido para el desarrollo de su actividad profesional (7,4 sobre 10).

vi. Satisfacción de los tutores

Para determinar el grado de satisfacción de los tutores se han realizado encuestas anuales a todo el profesorado implicado en el PAT. La Tabla 9 de la evidencia complementaria Compl_06 muestra la evolución en la opinión de los tutores sobre diferentes aspectos del PAT. Como se puede observar, los tutores se muestran en general satisfechos aunque claramente identifican la baja participación de los estudiantes como un aspecto a mejorar. Los resultados de estas encuestas han permitido introducir acciones de mejora a lo largo del proceso de implantación (Compl_06).

De manera general se puede observar que el PAT de la ETSEQ cuenta con un amplio conjunto de actividades y servicios de apoyo para los estudiantes del centro que les permite estructurar su trayectoria académica durante el periodo de estudios en la ETSEQ y orientar su futuro profesional.

La evolución y la mejora del PAT durante el proceso de implantación se pueden comprobar en los sucesivos informes de seguimiento. Entre las acciones de mejora que se han ido llevando a cabo desde la puesta en marcha del PAT, se pueden destacar:

i. Acciones dirigidas a estructurar y facilitar la acción tutorial por parte del profesorado

Una de las principales iniciativas ha sido la creación de una guía del tutor disponible en el espacio de tutorías creado en Moodle (plataforma virtual de aprendizaje). A esta guía, de forma progresiva se han ido incorporando aspectos que los tutores han identificado como relevantes para la acción tutorial. Esto incluye desde los enlaces con la información necesaria para poder realizar el seguimiento y orientación de los estudiantes de forma adecuada, hasta una temporización de las tutorías y una recomendación de los temas a tratar con los estudiantes.

ii. Acciones de difusión de la acción tutorial entre los estudiantes

Con esta finalidad se han desarrollado diferentes actividades, entre ellas:

- Creación de un espacio en la web del centro específico para tutorías con un buzón para la recogida de incidencias y sugerencias.
- Redefinición de los contenidos de la 'Jornada de Acogida' en la que se han incluido diferentes aspectos relacionados con el PAT: la presentación de la figura del tutor, mecanismos de apoyo relacionados con la competencia en lengua extranjera.
- Enviar un correo electrónico a todos los estudiantes del centro con la información sobre el PAT y el tutor que tienen asignado.
- Creación de un espacio en Moodle de cada titulación en el que los estudiantes pueden consultar quien es su tutor en cualquier momento

iii. Acciones formativas de apoyo a los estudiantes

Como el seguimiento y acompañamiento de los estudiantes es uno de los objetivos de la acción tutorial, fue uno de los mecanismos que permitió identificar la necesidad de actividades de refuerzo que un grupo significativo de estudiantes de grado presentan en el ámbito de Física y Matemáticas. Como se ha comentado en otros puntos del autoinforme, desde el curso 2013/14, la ETSEQ ha puesto en marcha sesiones de refuerzo dirigidas a estos estudiantes en las que han participado como asistentes docentes estudiantes de master.

Movilidad

La internacionalización ha sido, desde sus orígenes, una prioridad para la ETSEQ. En esta línea, uno de los objetivos de la Escuela es promover la movilidad entre sus estudiantes. A pesar de la situación económica actual, la prensa negativa sobre las becas ERASMUS, y unos requisitos cada vez más estrictos en cuanto a los conocimientos de lengua extranjera de los destinos, la intención es mantener en los nuevos grados la misma cantidad de intercambios que en las titulaciones anteriores, que alcanzó aproximadamente el 50% de los egresados de Ingeniería Química. No obstante, la reducción de cinco a cuatro años en el caso de Ingeniería Química hace más difícil encajar las asignaturas dentro del plan de estudios, aunque en el caso de Ingeniería Mecánica pasan de tres (de la titulación de Ingeniero Técnico) a cuatro años lo cual lo hace más factible.

La URV lleva a cabo encuestas de los alumnos ("OUT") antes y después de su movilidad y también a los alumnos que vienen a visitarnos (los "IN"). No obstante, hasta ahora los datos son de toda la Universidad y dificulta poder sacar conclusiones específicas para las titulaciones de la ETSEQ. Hay comentarios específicamente de los alumnos de la ETSEQ que tenemos en cuenta con tal de mejorar nuestros procedimientos. La impresión general es que los alumnos acaban en su gran mayoría muy satisfechos tanto con la estancia de movilidad como con el procedimiento. A partir del año que viene se espera contar con datos de la sección cuantitativa de las respuestas por centro y así será más fácil hacer un seguimiento de la satisfacción específica de los alumnos de la ETSEQ.

Para dar información sobre movilidad para cursar asignaturas en otra universidad se ha incluido dos tablas. La Tabla 13 de la evidencia complementaria Compl_06 aporta información sobre los alumnos de la ETSEQ que han salido de la universidad para hacer una estancia fuera, los "OUT", según el programa: SICUE para intercambios dentro de España, Erasmus para intercambios dentro de la Comunidad Europea, y MOU para convenios bilaterales fuera de la Comunidad Europea. Tabla 14 de la evidencia complementaria Compl_06 aporta datos de los alumnos que nos han venido a visitar para hacer una estancia en la ETSEQ, los "IN". En ambos casos hay datos por año y por destino o procedencia separados por titulación.

En el caso de los alumnos que han realizado estancias de Erasmus o MOU en la modalidad de prácticas podemos destacar los

siguientes datos: en el 2013-14, 7 estudiantes solicitaron una estancia de prácticas desde todas las titulaciones de la ETSEQ y en el 2014-15, 15 estudiantes lo hicieron, los "OUT" de prácticas. Para los alumnos de prácticas "IN": en el 2013-14 recibimos a 9 estudiantes en la ETSEQ, y en el 2014-15, 12 estudiantes. Las Tablas 13 y 14 de la evidencia complementaria Compl_06 no recogen todos los casos puesto que anteriormente no pasaban los convenios de prácticas internacionales por nuestro Centro Internacional y no quedaron registrados en la base de datos de la Universidad. Este año se ha intentado solucionar este problema y a partir de ahora los datos de la URV deberían ser correctos.

En relación a los estudiantes del centro que han ido a Universidades extranjeras, los "OUT", la mayoría han elegido hacer un intercambio a un centro europeo dentro del programa Erasmus+. La oferta dentro de Europa es en general muy atractiva para nuestros alumnos, además la beca de Erasmus+ seguramente es un factor importante. Por fuera de Erasmus+ y Europa, los Estados Unidos es el destino de más interés. En este caso, contamos con un convenio específico tipo MOU con la Universidad de Illinois at Urbana-Champaign (UIUC) que ha funcionado muy bien con varios intercambios en ambos sentidos. Además, el programa Balesells-Generalitat (http://universitatsirecerca.gencat.cat/es/03_ambits_dactuacio/informacio_internacional/programa_balesells_-_generalitat/index.html) ofrece ayudas para cursar estudios de Master y Doctorado y más recientemente Trabajos de Fin de Grado en las Universidades de Colorado at Boulder y Colorado Springs así como la Universidad de California, Irvine. Un total de 6 estudiantes de la ETSEQ han participado en todos los destinos y niveles. Finalmente, un convenio con la Northeastern University, Boston, EE.UU (NEU) que hemos firmado recientemente ha permitido a dos estudiantes de la ETSEQ hacer una estancia en Boston este año y hemos recibido más de veinte estudiantes de la NEU los dos últimos años para hacer estancias de investigación. De menos interés para nuestros alumnos es una oferta genérica del programa ISEP, y también los destinos de Latinoamérica y otros países como Egipto.

Durante los primeros años de los nuevos grados no tuvieron salidas al no tener activados los últimos cursos, puesto que la movilidad está contemplada más bien para el cuarto curso, y excepcionalmente el tercero. Asimismo, ha sido durante los dos últimos años cuando se nota movimiento de nuestros alumnos "OUT" desde los nuevos grados. De modo genérico, la intención es mantener y ampliar la oferta de destinos atractivos. Desde la Escuela estamos haciendo un esfuerzo importante para ampliar la oferta de destinos de habla inglesa puesto que hay mucha demanda por parte de los alumnos debido a la exigencia de tener un buen nivel en el mundo profesional.

En el caso de los estudiantes "IN" que vienen para realizar una estancia en la ETSEQ, la mayoría también son del programa Erasmus+ aunque excepcionalmente recibimos en el 2012-13 24 estudiantes de Brasil del programa Ciencia sin Fronteras. Se puede destacar también varios programas Study Abroad con la Universidad de Cairo en los veranos de los años 2011-12, 2012-13, 2014-15 (programado) que ha permitido la visita de 10 a 20 estudiantes a la ETSEQ en cada edición. Este año hay programada la primera edición de un programa Study Abroad con la Northeastern University sobre temas de seguridad con más de 20 alumnos este julio.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

E14 (Servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes)

Compl_01 (Tipología de actividades y tamaño de grupos)

Compl_06 (Indicadores de la orientación académica y profesional, y movilidad)

Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS 5.5. En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas, éstas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

En el Consejo de Gobierno de 20 de diciembre de 2012 se aprobó la Normativa de Prácticas Externas de la URV (http://matrix.etseq.urv.es/practiques/doc/Normativa%20Practiques%20Externes%20URV_2012.pdf) y los modelos asociados al proyecto formativo de Prácticas Externas (PE).

La ETSEQ ha contextualizado la normativa aprobando su propia Normativa de Prácticas Externas de la ETSEQ en la Junta de Centro, en su última revisión, el 4 de diciembre de 2014 (http://matrix.etseq.urv.es/practiques/doc/Normativa_PE_ETSEQ_2014_v61.pdf).

La normativa de PE de la ETSEQ tiene en cuenta las peculiaridades de cada titulación y establece, entre otros, los procedimientos de:

- asignación del puesto de prácticas
- asignación de tutor académico
- seguimiento del trabajo de prácticas
- comisiones de gestión de la asignatura
- procedimiento de evaluación.
- gestión de las prácticas extracurriculares y su duración máxima
- condiciones para el reconocimiento de la actividad profesional como equivalente a esta asignatura.

Información y coordinación de la asignatura de Prácticas Externas

Tanto en el espacio de la web de la ETSEQ dedicado a las Prácticas Externas (PE) (<http://matrix.etseq.urv.es/practiques/>), como en el espacio Moodle de la propia asignatura (<http://moodle.urv.cat/moodle/>) tanto el estudiante como el tutor académico disponen

de una Guía de PE en la que se detalla el proceso y los documentos relacionados (incluyendo las plantillas de los documentos que se deben rellenar en las distintas etapas del proceso). Para el alumno estos documentos incluyen:

- Guía del alumno: contiene la información sobre el proceso así como los criterios de evaluación de la asignatura (Compl_17)
- Documento de Tareas y Proyecto Formativo, en el que el alumno, de acuerdo con la empresa, describe los datos de la misma, del supervisor que le será asignado en esta, datos de contacto, así como las tareas que se le asignarán. Una vez rellenado, este documento se presenta al tutor para que dé su aprobación a las tareas, de acuerdo con las competencias de la asignatura. Además éste establece el programa de seguimiento de las prácticas. Este documento, una vez cumplimentado, fija el marco en el que se desarrollarán las PE y las expectativas de cada parte (Compl_18).
- Plantilla del informe: contiene el formato del informe, en el que se muestran los datos básicos para la identificación del alumno, el supervisor en la industria, tutor, etc., así como una autoevaluación del estudiante en relación con las competencias de la asignatura (Compl_19).

Por otra parte, el tutor académico de prácticas externas (en la universidad) también dispone de una guía en moodle de la asignatura, en la que se detalla el proceso. Al tutor también se le proporcionan los documentos necesarios para el seguimiento de las prácticas y su evaluación. Estos son:

- Guía del tutor: contiene los detalles para gestionar el proceso, así como los criterios de evaluación aplicables al alumno (Compl_20).
- Documento para la evaluación que deberá realizar el supervisor de la empresa y que el tutor deberá hacerle llegar (Compl_21).
- Documento para realizar la evaluación del alumno por parte del tutor y determinar la calificación final de la asignatura a partir de su valoración y la del supervisor en la empresa (Compl_22).

El supervisor en la industria es informado personalmente por el tutor académico sobre los detalles de la naturaleza de las prácticas, el seguimiento y la evaluación del alumno.

Junto al tutor académico y el supervisor en la industria para cada alumno, la asignatura de PE tiene un responsable de asignatura, que es la persona encargada de organizar dichas prácticas, mantener la información actualizada en el moodle, particularmente en relación a los documentos de apoyo, así como supervisar el buen funcionamiento de proceso de prácticas para todos y cada uno de los alumnos que las realizan. También es el responsable de trasladar las calificaciones a las actas e intervenir frente a las incidencias que puedan suceder y escapen a la acción inmediata del propio tutor del alumno. Por otro lado, el Responsable de la titulación obtiene una información directa del tutor académico y del supervisor en la industria que le permite captar la aceptación de los alumnos. Esto permite realimentar sus actuaciones sobre el proceso formativo teniendo en cuenta esta inapreciable información

La importancia de las PE por nuestro centro hace que haya una persona con perfil administrativo de la Oficina de Apoyo a la Dirección del Centro dedicada a los contactos con la industria y la materialización de los convenios en exclusiva. En nuestra experiencia acumulada desde el inicio de los estudios del plan de 1992 todos los alumnos matriculados han podido llevarlas a cabo y las empresas han manifestado repetidamente su satisfacción por cómo se desarrolla esta actividad.

Procedimiento

De acuerdo con el proceso P.1.2-06 de gestión de las Prácticas Externas del SIGC del centro (E5), una vez iniciado el curso, los alumnos matriculados en la asignatura de Prácticas Externas, deberán consultar la web de prácticas de la ETSEQ (<http://matrix.etscq.urv.es/practiques/>) donde encontrarán un formulario para solicitar tener acceso a las ofertas de prácticas recogidas por el Centro entre sus empresas colaboradoras. En esta solicitud es necesaria para recabar información sobre el alumno (voluntariamente ofrecida por éste) que el centro hace llegar a las empresas colaboradoras para su consideración. También se invita al estudiante a buscar simultáneamente y por su cuenta empresas para realizar prácticas ya que, siendo ésta una actividad que depende de la voluntad colaboradora de terceros (las empresas) el Centro trata sistemáticamente de agotar todas las posibilidades, al tiempo que extiende su red de colaboradores con nuevas empresas.

Cuando el alumno y la empresa han llegado a un acuerdo, el primero lo comunica a la Oficina de Apoyo a la Dirección de la ETSEQ, en particular al administrativo para que inicie la formalización del convenio. La ETSEQ proporcionará entonces un Tutor de PE entre los profesores de los departamentos implicados en la docencia del título en cuestión para que haga la supervisión de la adecuación del proyecto formativo a los objetivos de la titulación y las competencias de la asignatura (tareas propuestas por la empresa al alumno en relación con la naturaleza del título y las competencias). Dicho proyecto formativo es establecido de común acuerdo entre el alumno, la empresa y el tutor académico, y en él también se establecen las acciones de seguimiento. Toda esta información se recoge en un documento (Compl_18) que se adjunta al dossier de PE del alumno. Este documento debe ser firmado por el tutor académico para que deje constancia de su conformidad con las tareas propuestas para el desarrollo competencial del alumno. Como acción de seguimiento se recomienda al tutor académico una visita al lugar de prácticas, para una comprobación in situ de las condiciones de las prácticas y conocimiento personal del supervisor en la industria, poder aclarar puntos y comentar el procedimiento de evaluación.

Al final del periodo de prácticas externas, el alumno realiza un informe sobre las actividades y una autoevaluación en relación a las competencias de la asignatura de PE, en el formato mencionado anteriormente (Compl_19). Este informe se entrega al tutor académico para que proceda a la evaluación de las actividades. Paralelamente, el supervisor en la industria envía su valoración (Compl_20) al tutor académico para que ésta sea incluida en la evaluación final del alumno, que plasma en el documento indicado en la (Compl_22).

Desarrollo y seguimiento de la asignatura de PE

Tal y como recomienda el RD 1393/07, modificado por el RD 861/10, los títulos post Bolonia deberían tener programadas prácticas externas (obligatorias u optativas), al igual que deben contemplar la realización de un Trabajo de Fin de Máster. Para el GEQ el centro dispuso la programación de Prácticas Externas como una asignatura obligatoria de 12 ECTS durante el 4º curso del grado. Esto supone que el alumno debe realizar aproximadamente 300 horas de permanencia en la empresa. Para cursarla es indispensable haber superado el 50% de los créditos totales del grado, es decir 120 ECTS. Esto significa que solamente aquellos estudiantes que hayan superado completamente el 1er y 2º curso del grado podrían matricular las prácticas al inicio del 3º curso,

para poderlas cursar durante el verano entre el 3º y 4º curso. A petición del centro, la universidad ha habilitado un período extraordinario de matrícula en febrero, para facilitar que más alumnos cumplan el requisito de matrícula, al sumarse las asignaturas aprobadas durante el primer cuatrimestre del tercer curso. Aunque la asignatura está programada para el 4º curso, muchos estudiantes que aspiran a realizar una estancia Erasmus durante el último curso tienen que necesariamente realizar las prácticas durante el verano que lo precede, lo que crea una cierta complejidad logística que hemos tenido que resolver.

Durante el curso 2013-14 se realizaron un total de 59 estancias de prácticas curriculares de la titulación, en las empresas y los ámbitos que se indican en la evidencia E15. La mayoría de estas empresas son del ámbito petroquímico, aunque no es este un destino exclusivo, dada la versatilidad del ingeniero químico.

En cuanto al seguimiento de la asignatura, el tutor académico es siempre la referencia. Como se ha dicho, después de firmar su conformidad con el proyecto formativo y las acciones de seguimiento, se recomienda que éste haga una visita al lugar de prácticas, que se aprovecha para poder comentar los aspectos generales de la asignatura, así como las exigencias del centro, directamente con el supervisor en la industria. A parte de esto, el tutor académico establece contacto con el alumno para tener el pulso del desarrollo de la estancia. Del mismo modo, el alumno puede contactar con su tutor académico en el momento que sea necesario, para consultar una duda o para ponerlo en conocimiento de cualquier incumplimiento del proyecto formativo (esta última circunstancia es prácticamente inédita en nuestro Centro).

Evaluación

La evaluación se realiza atendiendo a los criterios que aparecen en la guía del estudiante (Compl_17). Por parte del tutor académico, se hace una valoración del informe presentado, de acuerdo con los criterios que se han fijado, entre los que figuran aspectos relacionados con el tipo de tarea realizada y su grado de definición, etc. Por otra parte, el supervisor en la industria tiene un peso significativo. Como se puede ver en la plantilla de evaluación para este último (Compl_21), no sólo se tiene en cuenta los aspectos técnicos, sino que se valoran también competencias sociales relevantes para la profesionalización de nuestro alumnado. En este sentido, la valoración por parte del Tutor tendrá un peso del 60% en la nota final. La evaluación del Supervisor en la empresa tiene un peso del 40% de la nota final. Al final del proceso, las calificaciones obtenidas por los 59 estudiantes que realizaron PE se puede observar en la Tabla 2 de la evidencia E15. El hecho de que 14 estudiantes obtuvieran una calificación de sobresaliente y una población substancialmente superior (23) sea de notable y muy pocos aprobados y no-presentados sigue el patrón habitual de calificaciones de la asignatura. Es bastante raro que se dé el suspenso en la asignatura, puesto que si el estudiante ha realizado la estancia de prácticas, lo habitual es que pueda hacer un informe adecuado y aprobar la asignatura, por limitadas que sean sus capacidades. Normalmente, el no aprobar esta asignatura se relaciona con la ausencia del lugar de prácticas o el abandono de las mismas, por razones de índole mayoritariamente personal. Cabe destacar que, para un estudiante de ingeniería, el estar inmerso en un entorno profesional, con responsabilidad compartida con profesionales, es una experiencia estimulante que hace que salga lo mejor de sí mismos. Es por lo tanto raro que el alumno abandone o pase con baja calificación esta asignatura.

Valoración

La asignatura de PE es pues una pieza fundamental en el proceso de formación de nuestros alumnos y su profesionalización y, por tanto, el centro dedica la atención y recursos necesarios para que su funcionamiento y relevancia en la formación de nuestros alumnos sea impecable. La larga tradición, con miles de alumnos que han hecho esta asignatura o equivalente en los planes de estudio anteriores, y la fuerte implicación del entorno industrial con el Centro, son una garantía de continuidad gestión (más de 250 convenios de prácticas externas anuales para todo el centro).

En el caso del grado en Ingeniería Química, son profesores de plantilla los tutores académicos de las estancias, con una implicación prácticamente completa de los profesores permanentes del Centro que participan en este título. Los dos Departamentos y el Centro están de acuerdo que ésta es una actividad importante de la cual debe participar todo profesor cuya dedicación principal sea docencia e investigación en el propio Centro.

También cabe destacar la obligatoriedad de las prácticas, su número y la escasez de incidentes que se registran, para lo que se podría pensar a priori. Como hemos dicho, raramente un alumno se queda sin estancia de prácticas, en cuyo caso el centro podría proponer hacerlas en un servicio de la universidad y, en el caso extremo de que esto no fuera posible, se le da el apoyo para que se le anule la matrícula con efectos académicos y económicos. Esto no es así si es el alumno quien rechaza la propuesta de práctica que le ofrece el centro y tampoco si éste no proporciona alternativa alguna. Del mismo modo, a pesar de las más de 250 prácticas asignadas anualmente, raramente el tutor o el responsable de prácticas deben intervenir para corregir desviaciones del programa formativo o incumplimientos del convenio por parte de los alumnos. Es en realidad una asignatura muy valorada por todas las partes y el grado de cumplimiento de los compromisos es ejemplar. Esto indica el alto grado de aceptación por parte de las empresas de nuestros alumnos, dándonos una idea de que están bien encaminados hacia una futura inserción laboral.

En cuanto a la valoración que hacen los alumnos de las prácticas (Compl_10), los alumnos valoran muy positivamente la experiencia y la dedicación del supervisor en la industria, pero manifiestan un manifiesto descontento con el seguimiento y apoyo del tutor en la universidad. Tampoco parece satisfactorio a los alumnos el procedimiento de evaluación de la asignatura. Sin embargo, si medimos el grado de satisfacción mediante una nota del 1 al 10, el colectivo de alumnos que han respondido la encuesta le otorgan una calificación de 7,15, significativamente elevada. Entre las observaciones recogidas las críticas principales se centran en los ítems que ya hemos comentado. En particular, los alumnos consideran que los tutores de prácticas deberían tener una actitud más proactiva, que facilite la labor al alumno. Dicho esto, es relativamente natural que consideren que el peso que la calificación del supervisor en la empresa es poco comparado con el del tutor. Estos dos aspectos están relacionados. Por otra parte, considera el alumno medio que la información en el moodle de la asignatura es excesiva.

En lo que a las empresas se refiere (Compl_09), éstas opinan que la página web da una información adecuada y suficiente en su mayoría. Al mismo tiempo, el 92% de ellos opina que el perfil de los estudiantes responde a las expectativas y en media otorgan un 7,43 a su satisfacción con el título. La satisfacción con los estudiantes es también alta, situándose sobre el 7,71 (también sobre 10). Cuando se entra en los detalles competenciales, lo peor valorado de nuestros estudiantes es la formación práctica (4,33/7), seguido de liderazgo y toma de decisiones (4,58/7 y 4,75/7, respectivamente), junto con otras competencias transversales. Se valora muy positivamente la formación teórica de nuestros estudiantes (5,83/7) y sus capacidades instrumentales en informática, su expresión oral y escrita, así como su aptitud para el trabajo en equipo (5,67/7) (ver estándar

1.2). En resumen, a nuestro juicio la imagen que arroja esta encuesta es muy satisfactoria.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

E15 (Listado de las memorias finales de prácticas realizada por los estudiantes)

Compl_09 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los empleadores)

Compl_10 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con las Practicas Externas)

Compl_17 (Documentación para el alumno: guía)

Compl_18 (Documentación para el alumno: proyecto formativo)

Compl_19 (Documentación para el alumno: Plantilla de la memoria de prácticas)

Compl_20 (Documentación para el tutor: guía de seguimiento y evaluación)

Compl_21 (Formulario de evaluación del supervisor en la empresa)

Compl_22 (Documento de evaluación del tutor)

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS 5.6. (En su caso) La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales y a los servicios de apoyo del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

En los informes de verificación y modificación (http://www.etseq.urv.es/etseq/es/2-coneix_etseq/103-qualitat.html), no se recogen recomendaciones relativas al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, y a los servicios de apoyo del título.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- NO APLICA

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

NO APLICA

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE 6.1. Las actividades formativas, sus metodología docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Las competencias y resultados de aprendizaje del plan de estudios para el grado de Ingeniería Química (GEQ) están definidas en base a las directrices establecidas en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, en tanto en cuanto éstas son imprescindibles en lo relativo a la habilitación para el ejercicio de la profesión regulada Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial.

En la definición del perfil de competencias también se consideró el modelo de competencias de la Universitat Rovira i Virgili (URV) definido en base a los Descriptores de Dublín y el MECES. Así pues, además de las Competencias específicas (propias de cada titulación) y las Competencias transversales (habilidades personales, sociales y/o metodológicas contextualizadas en el ámbito de conocimiento del título) que recogen íntegramente las especificadas en las citadas directrices, nuestro modelo incluye las Competencias nucleares URV que son habilidades instrumentales de carácter general definidas en el currículum de nuestra universidad.

Por otra parte, en el sub-estándar 1.3 del presente informe (relacionado con la coordinación docente) se ha expuesto el modelo de planificación, programación y evaluación por competencias de la URV (un ejemplo de cómo se estructura esta programación ver <http://vimeo.com/114335534>), y cómo se lleva a cabo por las titulaciones a partir de la definición del Mapa de Competencias de las titulaciones, las Guías Docentes y el Plan de Trabajo de las asignaturas (http://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020).

El Mapa pone en evidencia que todas las competencias del título están cubiertas por asignaturas obligatorias. La elaboración de las Guías Docentes y del Plan de Trabajo de las diferentes asignaturas concreta progresivamente el sistema de evaluación y las actividades formativas que posibilitan a los estudiantes desarrollar las competencias y adquirir los resultados de aprendizaje previstos. En las Tabla 1 y Tabla 2, se aporta la relación de asignaturas del plan de estudios y su profesorado, así como el enlace a su Guía Docente (véanse todas las asignaturas obligatorias, dado que todas ellas contienen actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos por ENAEE).

La definición de las actividades formativas y los métodos de evaluación están disponibles para el alumnado antes de la matrícula en la guía docente de la titulación y son vinculantes durante el desarrollo del curso académico.

El modelo educativo del centro se basa en desarrollar actividades propias de la ingeniería desde la llegada del alumno al centro a iniciar sus estudios. Estas actividades típicas de la ingeniería son no solamente habilidades técnicas, cuya complejidad aumenta a medida que se avanza en el grado, sino la aplicación práctica de la ingeniería y también todas aquellas habilidades sociales que son necesarias para una correcta participación de los egresados en el tejido industrial del país. El modelo educativo del

centro plantea una estructura de anteproyectos integrados durante los tres primeros cursos juntamente con una asignatura de liderazgo de equipos en el cuarto. Estos anteproyectos integrados se basan en tomar una asignatura conductora (Fundamentos de Ingeniería de Procesos, como ejemplo de primer curso) y desarrollar los contenidos formales de la misma en paralelo con la parte práctica. Centrándonos en el anteproyecto de primer curso, que puede ser tomado como arquetipo del proceso, para realizar esta parte práctica, el coordinador de curso organiza equipos de trabajo de entre 5 y 9 alumnos en base a un test de perfil (tipo Belbin) que permite un cierto equilibrio en las capacidades del equipo. Los alumnos no tienen la libertad de elegir. Al mismo tiempo, un alumno de cuarto cursando la asignatura Prácticas de Liderazgo de Equipos es asignado a cada equipo para gestionar tanto la dinámica de distribución de tareas como la propia dinámica del equipo. Los equipos así formados al principio del curso reciben la asignación de un proyecto de ingeniería cuyo desarrollo necesite de la aplicación práctica de los conceptos de la asignatura conductora y la colaboración de todos los miembros del equipo. El líder del equipo no tiene implicación en el desarrollo de la parte técnica, solamente la parte de gestión. Cada equipo tiene un tutor asignado, que actúa como apoyo para resolver los problemas de funcionamiento así como dirigir las dudas técnicas de los alumnos a los profesores adecuados. Todos los profesores de primer curso participan en la asignatura y pueden ser consultados por los equipos para solventar problemas de tipo técnico. Además, al final del proceso, evalúan el informe o el producto final que se haya considerado, en relación a su asignatura. La calificación final resulta de una media ponderada entre la parte formal de la asignatura y la obtenida en el desarrollo práctico, que incluye tanto la valoración del informe (o producto final) como la defensa del trabajo. A los alumnos se les exige que dominen todos los ámbitos del proyecto realizado y se les evalúa en consecuencia. En los cursos segundo y tercero, los grupos son del mismo curso, siendo el líder uno entre los integrantes del equipo y con participación también en el desarrollo técnico del proceso.

Como metodología docente, este modelo encaja en lo que se conoce como "learning-by-doing" y encaja perfectamente en el contexto de la organización CDIO, a la que el centro pertenece (www.cdio.org, ver también el estándar 1). El conjunto de universidades que pertenecen a este grupo admiten que la mejor manera de enseñar ingeniería es pasar por todos los procesos desde la concepción, diseño, implementación y operación de equipos, procesos y sistemas, durante la el proceso de aprendizaje. Es por este motivo que el modelo educativo del centro, del cual participa el Grado de Ingeniería Química, pone un énfasis importante en las actividades que en castellano podríamos denominar "con las manos en la masa" (hands on).

El modelo basado en anteproyectos da un peso significativo al desarrollo de las competencias transversales, o sociales, como trabajo en equipo o comunicación efectiva, que se ponen en práctica desde el primer curso hasta el final del grado. Es por esto que consideramos, y así lo confirman nuestros colaboradores de la industria (ver evidencia E1), que el desarrollo competencial a través de este tipo de metodología en nuestros estudiantes es muy elevado y muy apreciado cuando pasan al mundo laboral.

El sistema de evaluación utilizado en cada una de las asignaturas permite valorar si el alumno ha adquirido o no los resultados de aprendizaje previstos y que se ajustan a lo que hemos indicado en la memoria del título. Esto se reflejará en las evidencias E16 y E17 a presentar durante la visita del comité de evaluación. El centro es pionero además en la evaluación de las competencias sociales que se desarrollan en el seno de los anteproyectos. De acuerdo con el marco competencial, los alumnos evalúan el comportamiento de sus pares durante el trabajo práctico en el anteproyecto, actividad que también realizan los líderes y los tutores de cada uno de los grupos. Estas observaciones se recogen con una periodicidad del orden de semanas en un programa diseñado ex profeso (<https://audax-etseq.urv.cat/audax>). Al final del curso, el análisis estadístico de la colección de resultados permite obtener un perfil competencial del alumno (ver <http://hdl.handle.net/10803/285935>). El conocimiento de este perfil permite utilizar el plan de acción tutorial como vehículo de mejora personal del alumnado con niveles competenciales más bajos. Este tipo de acciones son a desarrollar en el futuro.

Los valores obtenidos en encuestas (ver evidencia Compl_12) por parte de los alumnos se sitúan entre los cursos de 2010-11 al 2013-14 entre el 5,24 y el 5,36 sobre 7. Los estudiantes (Compl_12) también valoran de forma positiva indicando que la metodología que se emplea en el GEQ se adecúa perfectamente a los objetivos de las diferentes asignaturas impartidas en el grado (valoración de los últimos 4 cursos de superior a 5 sobre 7). También los alumnos (Compl_13) valoran muy favorablemente sobre el uso de las tecnologías de aprendizaje empleadas por los profesores (3 sobre 4). Todo esto nos permite indicar que el sistema de valoración de los resultados de aprendizaje es adecuado y fiable. Por otra parte en las encuestas de satisfacción de los profesores que imparten docencia en el título (ver evidencias del estándar 7), se puede observar que las estrategias de evaluación que han utilizado los profesores se valora entre normal y muy adecuadas en una puntuación del 94% (ver evidencia Compl_11).

Referente a la adecuación de los Trabajos Fin de Grado a las características del título y dado el carácter profesionalizador de nuestra titulación, en el TFG se despliegan las competencias generalistas, que incluyen tanto la aplicación integrada de los conocimientos adquiridos en las materias del grado, como el despliegue de habilidades profesionales. En el Trabajo Fin de Grado se desarrolla un Proyecto de Ingeniería, entendido como un trabajo técnico del tipo del que pueda realizar un ingeniero en el ejercicio de su profesión. Estos trabajos técnicos pueden ser el diseño, cálculo, montaje, operación y mantenimiento de equipos o plantas de proceso, o bien el desarrollo de estudios relativos a éstos, que versen sobre aspectos técnicos, económicos, o sobre otros campos propios de la Ingeniería Química (En la evidencia E17, se puede ver la relación de títulos de los Trabajo Fin de Grado presentados en el curso de referencia). En este contexto podemos indicar el alto grado de satisfacción (Compl_15) de los titulados del GEQ respecto al Trabajo Fin de Grado que los valoran con un 6,1 sobre 7 en el curso 2012-13 y con un 5,63 sobre 7 en el curso 2013-14. También los empleadores valoran muy positivamente la formación de nuestros estudiantes cuando han realizado el Trabajo de Fin de Grado en una empresa con una nota media de 8,43 sobre 10 (Compl_09).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

Tabla 1 (Asignaturas del plan de estudios y su profesorado)

Tabla 2 (Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios)

E1 (Perfil de egreso)

E16 (Visita)

E17 (Visita)

Compl_09 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los empleadores)
Compl_11 (Resultados de la encuesta de satisfacción del profesorado con el título)
Compl_12 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el profesorado (PDI))
Compl_13 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el título (EPD))
Compl_15 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con las Trabajo de Fin de Grado)

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE 6.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Dado que esta titulación se presenta al programa ACREDITAPLUS para la obtención del sello EUR-ACE, este apartado se desarrolla más detalladamente en el apartado 8.

Tal como se ha visto en el apartado anterior, existe una adecuación entre los mecanismos de evaluación y los resultados de aprendizaje previstos en la memoria de implantación en concordancia con los criterios del MECES, así como con los de EUR-ACE, tal como se verá en el apartado 8 de este informe. Esto se puede ver en la relación de asignaturas del plan de estudios y los profesores que imparten dichas asignaturas (Tabla 1). Por otra parte, los ejercicios de evaluación presentados como evidencia permiten comprobar el elevado nivel en los resultados de aprendizaje que alcanzan los alumnos que superan la evaluación. La adecuación de los Trabajos Fin de Grado a las características del título y su carácter profesionalizador están también en perfecta concordancia con el MECES (Evidencia E17). Por ello consideramos como óptima la consecución de los resultados de aprendizaje en aquellos alumnos que han superado las distintas actividades de evaluación. Por este motivo la relación entre el perfil de egreso definido en la memoria de verificación y el perfil real del egresado concuerdan de forma óptima. En este contexto, en relación a la encuesta realizadas a los egresados (Compl_14), éstos valoran de forma muy positiva (valoración superior a 5 de 7 puntos) diferentes aspectos como la formación teórica y práctica recibida en el título. Las competencias transversales son valoradas con una puntuación superior a 6 sobre 7. Se puede hacer constar que la menor valoración la tiene las competencias de idiomas con un 3,8 sobre 7 en el curso 3013-14. Por ello, se han tomado medidas para la mejora de este aspecto implantando algunas asignaturas en el grado que se dan en inglés. No obstante, podemos decir que la valoración global que hacen los titulados de nuestro título es muy satisfactoria.

En las encuestas realizadas a los estudiantes se les hace valorar su satisfacción sobre diferentes aspectos relacionados con el grado y su impartición (Compl_13), tanto referente al profesorado y la impartición de las asignaturas como de las instalaciones en las que se lleva a cabo el grado. En las encuestas de los últimos 4 años, casi todos los valores están por encima de 5 sobre 7 en la valoración que hacen sobre el profesorado y de 3 sobre 4 en referencia al título y al modelo de aprendizaje, indicándonos un alto grado de satisfacción de los estudiantes por el título.

Respecto a la encuesta de satisfacción del profesorado del Grado de Ingeniería Química se les hace reflexionar sobre el grado de adquisición de las competencias del título por parte de los egresados (compl_11). El 81 % considera que el nivel formativo del egresado es alto o muy alto y que un 88% valora que todos los estudiantes adquieren todas las competencias reflejadas en el título de forma muy positiva.

Por otro lado, es muy importante destacar la opinión de los empleadores referente al perfil de nuestros estudiantes y titulados (compl_09). En dichas encuestas se observa cómo los empleadores valoran de una forma muy positiva la formación teórica recibida en la universidad (5,83 sobre 7), la formación práctica recibida y su utilidad para el trabajo (4,83 sobre 7), la expresión oral y escrita con valores incluso superiores a 6 sobre 7, y también valoran muy positivamente las competencias transversales de trabajo en equipo, conocimientos de informática, idiomas y gestión de la información y documentación. Es importante destacar, por ejemplo, que los empleadores valoran mucho más positivamente los conocimientos de idiomas de nuestros estudiantes y titulados y su utilidad para el trabajo (6,33 sobre 7) que los propios estudiantes, quienes dan una baja valoración a su conocimiento de idiomas (3,8 sobre 7). Esto parece indicar que realmente el conocimiento de idiomas que tienen los titulados es satisfactorio para la realización profesional. No obstante, siempre es muy importante mejorar estos aspectos.

Por otra parte, en las valoraciones de los informes de prácticas externas (E15) en las que todos los alumnos la realizan en una empresa dentro del contexto de la ingeniería química, con la participación de profesionales de dichas empresas como tutores externos, cuya valoración de las prácticas externas es de un 40% de la nota final, se puede observar una elevada valoración de los estudiantes que realizan dichas prácticas en su empresa.

Por lo tanto, consideramos que los resultados de aprendizaje adquiridos responden a lo dicho en la memoria y se adecúan al nivel correspondiente de MECES.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.
Tabla 1 (Asignaturas del plan de estudios y su profesorado)
E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)
E15 (Listado de las memorias finales de prácticas realizada por los estudiantes)
E16 (Visita)
E17 (Visita)
Compl_09 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los empleadores)
Compl_11 (Resultados de la encuesta de satisfacción del profesorado con el título)
Compl_13 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el título (EPD))
Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO 7.1. La evolución de los principales datos e indicadores del

título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Referente a los valores estimados y reales de la tasa de graduación, la tasa de abandono, la tasa de eficiencia, la tasa de rendimiento y los resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios se muestran en las Tablas 2 y 4. Tal como se indica en la Tabla 4 "Evolución de los indicadores y datos del título", el número de estudiantes de nuevo ingreso en el GEQ se había programado para 80 estudiantes en primer curso. Como se puede observar en dicha tabla, para el curso 2010-11, 2011-12, 2012-13, 2013-14 y 2014-15, éstos han sido de 87, 86, 87, 94 y 86 respectivamente. Aunque el valor es ligeramente superior al programado podemos considerar que está dentro de las previsiones y que por tanto no distorsiona la programación del título. La admisión al alza se debe a un margen para que el título no tenga vacantes si estudiantes asignados inicialmente deciden no matricularse. Aunque inicialmente este margen era del 10%, en la actualidad se ha reducido al 5% precisamente para que haya un mejor ajuste a los valores previstos en la memoria.

Referente a la tasa de graduación se había previsto un valor del 60%, obteniéndose un valor ligeramente inferior (50%) en el curso 2014-2015. No creemos que esta diferencia sea significativa referente a los valores previstos. Por otra parte se había previsto una tasa de abandono del 7% y esta ha resultado ser de aproximadamente un 25%. Creemos que la razón es debida a que la oferta y la demanda en el título son muy similares y por tanto prácticamente todos los estudiantes pueden ingresar en el título. Como consecuencia, el perfil de ingreso de los estudiantes no es el óptimo para una titulación de ingeniería como la nuestra. Esto afecta particularmente al tránsito entre primero y segundo, en el que los estudiantes tienen que superar asignaturas de Física y Matemáticas, así como superar el primer anteproyecto. Esto supone un cambio sustancial en relación a los estudios de secundaria. Conociendo la raíz del problema, para recuperar los valores aceptables de tasa de abandono, hemos establecido un curso cero en Física y Matemáticas, de un par de semanas de duración, al inicio de primero, así como sesiones de refuerzo durante todo el primer curso. Dichas sesiones son eminentemente prácticas, en grupos reducidos, para poder estimular fundamentalmente la competencia en estas asignaturas básicas. Los resultados de estas acciones no están todavía cuantificados, dado que se han implementado con variaciones los dos cursos precedentes. En el modelo a implementar el curso presente se tendrá en cuenta la obligatoriedad de asistencia en algunos casos así como un impacto de la actividad en la calificación final de estas asignaturas instrumentales.

A pesar de este hecho, consideramos que el valor de la tasa de eficiencia que se había previsto del 85% ha tenido valores superiores al 95%. La tasa de rendimiento ha ido subiendo de valores del 67,54% del curso 2010-11, hasta un valor del 77%, para el curso 2013-14. Esto es una prueba de que la mejora del perfil de entrada nos situará en los valores esperados para los parámetros anteriores.

Es importante destacar que el grado de satisfacción global de los estudiantes con el título está por encima del 3 sobre 4. Es importante también considerar que el grado de satisfacción de los egresados con el título ronda el 90% (Compl_04). Por otra parte, de los resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios (Tabla 2), se puede observar que el porcentaje de aprobados en primera matrícula, sobre el total de matriculadas en primera matrícula, supera el 65% en prácticamente todas las asignaturas. Cabe no obstante mencionar, que algunas asignaturas de primero como Física, Físicoquímica y Matemáticas I, presentan valores inferiores al 65%, concretando lo mencionado anteriormente.

En resumen, el conjunto de los resultados de las distintas tasas nos permite concluir que existe una correlación entre la previsión de las distintas tasas y la realidad. Creemos que esto es un indicador de que la planificación y desarrollo del título han sido acertados, teniendo también en cuenta que para una universidad territorial como la nuestra las limitaciones demográficas condicionan fuertemente el perfil de entrada y, sin embargo, debemos producir titulados capaces y competentes, independientemente de las consideraciones anteriores.

No obstante, a pesar de la alta tasa de abandono (25%), podemos constatar que la gran mayoría de los estudiantes de nuevo ingreso están motivados para seguir los estudios de forma constante, completa y con éxito. Esta conclusión viene avalada por las encuestas de satisfacción realizadas tanto a los estudiantes como a los titulados y cuyos resultados se detallan en el siguiente apartado 7.2, y por el elevado grado de satisfacción sobre el título manifestado por los egresados (90%, Compl_14).

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

El análisis del rendimiento de la titulación se engloba en el proceso PR-ETSEQ-003 Proceso de seguimiento y mejora de titulaciones (E5).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Tabla 2 (Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios)
Tabla 4 (Evolución de los indicadores y datos del título)
Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)
E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO 7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Con el objetivo de medir el grado de satisfacción de los diferentes colectivos de interés implicados en el Grado de Ingeniería

Química, se han realizado diferentes encuestas a los estudiantes, profesorado, egresados y otros grupos de interés como son los empleadores (cf. Compl_03, Compl_09, Compl_10, Compl_11, Compl_12, Compl_13, Compl_14 y Compl_15). Esta información complementa la anterior, descrita en la Tabla 4.

En relación a la encuesta realizadas a los egresados (Compl_14), éstos valoran de forma muy positiva diferentes aspectos como la formación teórica y práctica recibida en el título (5,43 y 4,83 sobre 7, respectivamente), así como las competencias transversales, por ejemplo valoran con un 6,37 sobre 7 en el curso 2013-14, el trabajo en equipo. También los egresados valoran de forma muy positiva el nivel de formación recibido sobre expresión oral y escrita, liderazgo, gestión y planificación, resolución de problemas, toma de decisiones, creatividad, pensamiento crítico, etc. Se puede hacer constar que la menor valoración la tiene las competencias de idiomas con un 3,8 sobre 7, en el curso 3013-14. Por ello, se han tomado medidas para la mejora de este aspecto haciendo que algunas asignaturas en el grado sean impartidas en inglés (Sistemas y Procesos Poliméricos e Ingeniería de Bioprosos). Como conclusión general podemos afirmar que de los resultados de estas encuestas se puede decir que la valoración que hacen los titulados de nuestro título es muy satisfactoria.

En las encuestas realizadas a los estudiantes (Compl_10, Compl_12, Compl_13, Compl_15) se les hace valorar su satisfacción sobre diferentes aspectos relacionados con el grado y su impartición, tanto referente al profesorado y la impartición de las asignaturas, a las instalaciones en las que se lleva a cabo el grado, como a la adquisición y valoración de competencias transversales que el alumno adquiere durante el grado. En las encuestas de los últimos 4 años casi todos los valores están por encima de 5 sobre 7 en la valoración que hacen sobre el profesorado y de 3 sobre 4 en referencia al título y al modelo de aprendizaje, indicándonos también un alto grado de satisfacción de los estudiantes por el título.

Referente a las encuestas de satisfacción realizadas a los profesores del GEQ (Compl_11), hay que hacer constar que un 55% de los profesores han realizado la encuesta, lo que la hace estadísticamente significativa, más teniendo en cuenta la diversidad de tipología de profesorado del título (destacar que es el mismo porcentaje de profesores permanentes en el título). De los resultados de esta encuesta se deduce que el 85% valora como normal o muy alto el apoyo institucional para impartir la docencia en el título, un 85% opina favorablemente sobre la coordinación docente del título, un 90% valora favorablemente la adecuación de los sistemas de información interna, y un 82% ve favorable la demanda de información por parte de los responsables del título. Un 64% valora como positivo el perfil de los estudiantes que ingresan en el título, un 79% valora favorablemente la estructura del plan de estudios, un 87% valora de forma favorable el perfil de competencias del título y un 93% ve positiva la organización del desarrollo del plan de estudios, las metodologías docentes empleadas y las estrategias de evaluación. Un 70% valora positivamente el trabajo realizado y dedicación de los estudiantes, un 89% valora positivamente los recursos docentes disponibles, y un 82% ve positivo los resultados de aprendizaje de los estudiantes en sus asignaturas. Por otra parte también se les hace reflexionar sobre el grado de adquisición de las competencias del título por parte de los egresados. El 81 % considera que el nivel formativo del egresado es alto o muy alto y que un 88% valora que todos los estudiantes adquieren todas las competencias reflejadas en el título de forma muy positiva.

No obstante, a partir de dichas encuestas los profesores comentan que se observa un bajo nivel de matemáticas de los alumnos que entran en el título (primer curso), de acuerdo con las valoraciones anteriormente hechas sobre este punto

Por otro lado, es muy importante destacar la opinión de los empleadores referente al perfil de nuestros estudiantes y titulados (Compl_09). Estas encuestas están basadas en la valoración que hacen sobre los estudiantes los tutores de la industria cuando los estudiantes hacen la asignatura de Prácticas Externas en la Industria, así como para algunos estudiantes que realizan el Trabajo Final de Grado en la industria. En estas encuestas se observa cómo los empleadores valoran también de una forma muy positiva la formación teórica recibida en la universidad (5,83 sobre 7), la formación práctica recibida y su utilidad para el trabajo (4,83 sobre 7). También valoran de una manera muy positiva la expresión oral, escrita y trabajo en equipo de nuestros estudiantes dando valores superiores a 6 sobre 7. También valoran muy positivamente las competencias transversales de trabajo en equipo, conocimientos de informática, idiomas y gestión de la información y documentación. Es importante destacar por ejemplo que los empleadores valoran mucho más positivamente los conocimientos de idiomas de nuestros estudiantes y titulados y su utilidad para el trabajo (6,33 sobre 7) que los propios estudiantes que dan una baja valoración a sus conocimientos de idiomas (3,8 sobre 7) Como se ha dicho anteriormente, algunas asignaturas son impartidas en inglés con la finalidad de estimular la competencia en ese idioma. Probablemente en un futuro será necesario ir aumentando el número de asignaturas impartidas en inglés.

Por otra parte, en Julio de 2014, l'Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU) publicó un informe con los resultados de la 5ª encuesta de inserción laboral de la población titulada de las universidades catalanas del curso 2009-2010 (ver siguiente página web: http://www.aqu.cat/uploads/insercio_laboral/enquesta2014/).

Esta encuesta valora también la satisfacción de los titulados con los estudios cursados y la satisfacción con la formación recibida i su utilidad en el mundo laboral. Aunque evidentemente el GEQ se inició el 2010-2011, dicho estudio hace referencia a los estudiantes que habían cursado las titulaciones de Ingeniería Química en nuestra Escuela anteriores a las reformas del plan Bolonia. No obstante creemos que los resultados de la encuesta de empleo pueden ser un buen reflejo de la evaluación de los estudios realizados en nuestra Escuela. De dicha encuesta podemos deducir que el 85,6% de los estudiantes encontraron trabajo y de éstos el 70%, en menos de tres meses. Estos valores son ligeramente mejores a la media de las universidades catalanas y avalan por ello la satisfacción de los empleadores sobre nuestro título.

Finalmente, también cabe destacar que los miembros del Consejo Asesor, ante la pregunta formulada sobre la adecuación del perfil de nuestros egresados a las necesidades de la industria, como se ha dicho, fueron muy positivos (véase evidencia E1). Se indicó que tenían un perfil de salida competitivo a nivel europeo y que las competencias sociales eran particularmente valoradas.

Como conclusión final podemos resaltar que, tal y como se ha comentado a lo largo del análisis de los resultados de las encuestas, la satisfacción global de todos los colectivos de interés implicados en el grado (estudiantes, profesorado, egresados y empleadores) es muy adecuada. Interpretamos este resultado como un indicador fiable de una programación e implementación acertada de nuestro grado con un personal académico y técnico altamente cualificado.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva.

E1

Tabla 4 (Evolución de los indicadores y datos del título)

Compl_09 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los empleadores)

Compl_10 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con las Practicas Externas)

Compl_11 (Resultados de la encuesta de satisfacción del profesorado con el título)

Compl_12 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el profesorado (PDI))

Compl_13 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con el título (EPD))

Compl_14 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los titulados)

Compl_15 (Resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes con las Trabajo de Fin de Grado)

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO 7.3. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

La Universidad Rovira i Virgili ha organizado su estrategia de apoyo a las Facultades y Escuelas a partir de dos estructuras: el Observatorio del Empleo (<http://www.urv.cat/observatoriocupacio/>) y el Centro de Atención a los Estudiantes (http://www.urv.cat/serveis_universitaris/orientacio_professionals/index.html). La primera estructura tiene como objetivo hacer el seguimiento de los procesos de inserción de los graduados y la evolución de la demanda de las empresas. Así, es posible elaborar informes que sirvan de material de reflexión para los equipos de gobierno de los diferentes niveles de decisión de la Universidad. La segunda estructura tiene un objetivo de, en coordinación con los Centros, desarrollar materiales y actividades que permitan transmitir a los alumnos el actual estado de la demanda de trabajo y las estrategias que pueden maximizar su potencial de éxito en él.

En relación a los resultados obtenidos en la Encuesta de Titulados del Grado de Ingeniería Química del curso 2013-14 (evidencia E18 "Documentación o informes que recojan Estudios de Inserción Laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del Título") en la que ha participado un 70% los titulados, podemos extraer la siguiente información sobre su inserción laboral:

- Un 87% ha continuado estudiando.
- La tasa de ocupación de los estudiantes del Grado es de un 27 %.
- En relación a la adecuación del trabajo a los estudios cursados: un 35% dice que por el trabajo que hacen ahora o en la última empresa que trabajaron, se requería la titulación cursada; un 59% considera que el trabajo que hacen o han hecho es propio de su formación; y un 59% considera que para hacer el trabajo que hacen o han hecho es necesario ser titulado universitario.
- Los sectores de empleo en los que están trabajando los titulados que han respondido la encuesta son de forma mayoritaria en la Industria Química, Ingeniería, Energía y sector servicios.

Si comparamos la tasa de ocupación de los graduados del 2010 (un 86%) con la tasa de ocupación en Cataluña del año 2012 que fue de un 49,2% y la de 2013 un 48,5% (Fuente: Idescat, a partir de datos de la encuesta de población activa del INE. <http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=3&id=5702&lang=es&dt=201300&x=6&y=11>, se puede ver que la de nuestros titulados está muy por encima del resto de titulados. No obstante los valores de inserción laboral del 2013-2014 parecen ser relativamente bajos cuando se comparan con el número de graduados y no con los graduados que buscan trabajo. Esto no es así con otros grados de nuestro centro, que figuran entre los 70 títulos españoles con mejor inserción laboral (los datos corresponden a una información de 2014. En la actualidad se puede consultar en <http://elpais.com/especiales/2014/carreras-con-mas-empleo/>). En el caso del grado en Ingeniería Química el valor de la tasa se debe exclusivamente que casi un 40% de los egresados continúa con estudios de máster, tratándose la Ingeniería Química de una Ingeniería Superior.

No obstante es importante destacar el alto grado de satisfacción que muestran nuestros estudiantes por el título. Por lo que respecta a su opinión sobre si tuvieran que empezar de nuevo, un 87% elegirían la misma titulación y un 83% nuestra universidad.

Como se ha comentado en el apartado anterior, en la encuesta de Julio del 2014 realizada por l'Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU) se analizaron los resultados de inserción laboral de la población titulada de las universidades catalanas del curso 2009-2010 (AQU, http://www.aqu.cat/uploads/insercio_laboral/enquesta2014/; ver también evidencia E18). Esta encuesta indica que la ocupación real de nuestros egresados es alentadora indicando un grado de inserción laboral de 86% de los egresados de la antigua carrera de Ingeniería Química de 5 años. Los resultados obtenidos y ya comentados indican que nuestros egresados, en su gran mayoría, se han insertado en el mundo laboral con una cierta facilidad y relativamente mejor que otros egresados de otras universidades catalanas. Estos resultados se deberían correlacionar con lo indicado en la Tabla 4.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Enlaces referenciados en la valoración descriptiva.

E18 (Estudios de Inserción Laboral)

Tabla 4 (Evolución de los indicadores y datos del título)

BLOQUE II (ESPECÍFICOS PARA LA EVALUACIÓN EUR-ACE®)

Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EUR-ACE® 8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios incluyen los resultados relativos a Conocimiento y comprensión; Análisis de ingeniería; Diseño de ingeniería; Investigación e innovación; Aplicación práctica de la ingeniería y Competencias transversales, establecidos por ENAEE para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Las competencias y resultados de aprendizaje mínimos que ha de contemplar el plan de estudios del Grado en Ingeniería Química están definidas en base a las directrices establecidas en la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química, publicado en el BOE núm. 187, de 4 de agosto de 2009, núm. 12977, cuyo Anexo III se refiere a: Establecimiento de Recomendaciones respecto a determinados apartados del Anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas universitarias oficiales, relativa a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero Químico. En el diseño del título se han tenido en cuenta dichas recomendaciones en su totalidad entendiéndose que, cuando sean oficialmente reconocidas las atribuciones del Ingeniero Químico en la legislación española, a través de la Orden correspondiente, éstas serán de obligado cumplimiento.

Las competencias y resultados de aprendizaje del plan de estudios para el grado de Ingeniería Química (GEQ) están definidas en base a las directrices establecidas en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero en cuanto a la habilitación para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial.

Sin embargo, en la definición del perfil de competencias del título, el centro también tuvo en cuenta el modelo de perfil de competencias que la Universidad Rovira i Virgili (URV) ha definido en base a los Descriptores de Dublín y MECES. Así pues, además de las Competencias específicas (propias de cada titulación) y las Competencias transversales (habilidades personales, sociales y/o metodológicas contextualizadas en el ámbito de conocimiento del título) que recogen íntegramente las especificadas en las citadas directrices, nuestro modelo incluye las Competencias nucleares URV que son habilidades instrumentales de carácter general definidas en el currículum de nuestra universidad (ver la memoria del título, http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html). Así pues, el modelo competencial del título se estructura en tres bloques, a saber, las Competencias específicas (propias de cada titulación), las Competencias transversales (habilidades personales, sociales y/o metodológicas contextualizadas en el ámbito de conocimiento del título), y las Competencias nucleares URV. El plan de estudios resultante de estas consideraciones se puede ver en la Tabla 1, que se presenta como evidencia. Todas las asignaturas contienen actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos por ENAEE se pueden consultar en la guía docente del título (http://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=20&ensenyament=2020).

La Tabla 1.G. Apéndice 1.3 establece la correlación entre los resultados de aprendizaje ENAEE, particularmente lo que disponen las "Recommendations for Chemical Engineering Education in a Bologna Three Cycle Degree System", editadas por la European Federation of Chemical Engineering (EFCE), y las competencias del Grado. Esta asignación se ha hecho atendiendo al espíritu de la competencia ENAEE y en comparación con las competencias de la titulación, tratando de buscar el sentido de las primeras en estas últimas. No es posible establecer una comparación unívoca competencia a competencia, sino que una competencia ENAEE puede estar repartida en varias competencias de la titulación. Nuestra labor ha sido, pues, identificar la proyección de cada una de las competencias del título sobre el conjunto de competencias ENAEE. Dicha proyección, sin embargo no es única puesto que los contornos de las competencias son difusos y, además, la interpretación que de las competencias de uno y otro lado puede hacerse es subjetiva. Lo que se presenta en la Tabla 1.G es, pues, una correspondencia razonable entre ambos modelos. Sea como fuere, esta tabla pone de relieve un hecho fundamental, a saber, que las competencias que definen el perfil profesional del título incluyen y responden a lo establecido por ENAEE para la acreditación EUR-ACE.

En dicha tabla se puede observar la correlación realizada entre los resultados de aprendizaje de ENAEE y las competencias del título de grado de Ingeniería Química (GEQ). La correlación de Conocimiento y Comprensión se corresponde con las competencias específicas tipo A que incluyen capacidades de formación básica, técnicas y profesionales, dadas por las competencias A1.1, A1.2, A2.2, A3.1, A3.2, A3.4, A4.1, A4.2, A4.3, A4.4, A4.5, A4.6, A4.7, A4.8, A4.9, A4.10 y A5.1, con una participación de aproximadamente 94 créditos de los 240 totales.

Para los resultados de aprendizaje en el campo de Análisis en Ingeniería, están cubiertas por las competencias A1.1, A1.2, A1.3, A3.3, A3.5, A4.12, A5.2, A5.4 y A6.1, correspondiendo a unos 20 créditos. Referente a proyectos de Ingeniería, las competencias correspondientes son A1.3, A1.4, A2.1, A2.3, A2.4, A5.1, A5.2 y A6.1 correspondiendo a un total de 14 créditos. Referente a Investigación e Innovación, las competencias se ven reflejadas en las A1.2, A1.4, A2.1, A2.4, A3.3, A3.6, A4.6, A4.7, A4.8, A4.9, A4.10, A4.11, A4.12, A5.3, A5.4, A6.1, B1.4, B3.1, B3.2, B3.3, B4.1, B4.2, B4.3, B5.1, B5.2, B5.3, C1.1, C1.2, C1.3, C1.4, C2.1, correspondientes a 36 créditos. Referente a las Aplicaciones Prácticas de la Ingeniería, se correlacionan con A1.3, A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A4.1, A4.2, A4.3, A4.4, A4.5, A4.6, A4.7, A4.8, A4.9, A4.10, A4.11, A4.12, A5.1, A5.2, A5.3, A5.4, A6.1, B2.1, B2.2, B2.3, B2.4, B2.5, B2.6, B3.1, B3.2, B3.3, B4.4, C1.2, C1.4, C2.1, C2.2, que se corresponden con 39 créditos. Referente a las Competencias Transversales, estas se ven reflejadas en las competencias del título de grado correspondientes a A4.10, A6.1, B1.1, B1.2, B3.1, B2.3, B3.2, B3.3, B4.1, B4.2, B4.3, B4.4, B5.3, C1.1, C1.2, C2.1, con un peso de 19 créditos en los estudios del grado.

En todos estas valoraciones no se han tenido en cuenta las asignaturas optativas ya que no todos los alumnos cursan las mismas y es imprescindible que todos los alumnos adquieran las competencias establecidos por ENAEE para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería. No obstante estas asignaturas optativas pueden incrementar ligeramente los valores adquiridos de estas competencias. Estas asignaturas optativas están orientadas a incrementar las capacidades de liderazgo y trabajo en equipo así como a profundizar en conocimientos técnicos relacionados con el entorno industrial, como es el caso de sistemas poliméricos, o biotecnología, o a proporcionar una mejor fundamentación en química. Dado el carácter de la Orden CIN correspondiente, que establece la obligatoriedad de 180 ECTS (contando el Trabajo de Fin de Grado), el margen para la oferta de optativas es reducido, concretándose en nuestro caso en sólo 18 créditos del total.

Por otra parte, en el sub-estándar 1.3 del presente informe (relacionado con la coordinación docente) se ha expuesto el modelo de planificación, programación y evaluación por competencias de la URV, y cómo se lleva a cabo por las titulaciones a partir de la definición del Mapa de competencias de las titulaciones, las Guías docentes y el Plan de Trabajo de las asignaturas. El Mapa pone en evidencia que todas las competencias del título están cubiertas por asignaturas obligatorias. La elaboración de las Guías docentes y del Plan de trabajo de las diferentes asignaturas concreta progresivamente el sistema de evaluación y las actividades formativas que posibilitan a los estudiantes desarrollar las competencias y adquirir los resultados de aprendizaje previstos. En la Tabla 1 se aporta la relación de asignaturas del plan de estudios y el link a su Guía Docente (véanse todas las asignaturas obligatorias, dado que todas ellas contienen actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos por ENAEE).

La Tabla 2.G. Apéndice 1.3 muestra en qué grado todas las competencias EUR-ACE son consideradas por el conjunto de asignaturas obligatorias. Con esta interpretación restrictiva referida sólo a las asignaturas obligatorias podemos garantizar que todos los estudiantes del programa formativo, independientemente de las asignaturas optativas que pudieran escoger, desarrollan todas las competencias de EUR-ACE. Las asignaturas optativas refuerzan la adquisición de dichas competencias en un grado u otro.

La Tabla 2.G Apéndice 1.3 ha sido construida a partir de la correspondencia establecida en la Tabla 1.G Apéndice 1.3, las competencias desplegadas en cada asignatura y el análisis del peso que, a juicio del profesor responsable de la asignatura, tiene una determinada competencia ENAEE en su asignatura a través de las competencias propias. Esta tabla muestra que todas las competencias EUR-ACE son consideradas y están bien proporcionadas en el conjunto de asignaturas obligatorias. Así podemos garantizar que todos los estudiantes del programa formativo, independientemente de las asignaturas optativas que escojan, desarrollan todas las competencias de EUR-ACE. Las asignaturas optativas refuerzan la adquisición de dichas competencias.

El engranaje de todo este modelo presentado garantiza que todos los estudiantes alcanzan la totalidad de las competencias y resultados establecidos en la memoria del título y, por inclusión, los resultados de los programas establecidos por (ENAEE) para la acreditación EURACE.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE VALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva

E1 (Perfil de egreso)

Tabla 1.G. Apéndice 1.3 (Resultados del aprendizaje de ENAEE y las competencias del título)

Tabla 2.G. Apéndice 1.3 (Resultados del aprendizaje de ENAEE y las asignaturas del título)

Tabla 1 (Asignaturas del plan de estudios y su profesorado)

Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EUR-ACE® 8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados satisfacen aquellos establecidos por la European Network For Accreditation Of Engineering Education (ENAEE) para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería, mencionados en la directriz 8.1.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

De acuerdo con lo ya expuesto en sub-estándares anteriores, el despliegue del programa formativo del título garantiza que los estudiantes alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos por ENAEE. Este despliegue se concreta en la definición del Mapa de competencias de las titulaciones, las Guías docentes y el Plan de Trabajo de las asignaturas.

El mapa de competencias establece en qué asignaturas del plan de estudios se evalúan las diferentes competencias y resultados de aprendizaje del plan de estudios. Y, por inclusión, los exigidos por la ENAEE. En él puede verse que los resultados relativos a Conocimiento y comprensión son adquiridos por los estudiantes en asignaturas de primer y segundo curso (competencias de formación básica) siendo la base para poder desarrollar/aplicar en cursos superiores

Los relativos a Análisis en ingeniería, a Proyectos de ingeniería, a Investigación e innovación, y a Aplicación Práctica de la ingeniería se desarrollan en asignaturas con metodologías más prácticas (ver tablas 4 y 5 apéndice 1.3).

A modo de ejemplo, podemos mencionar la asignatura de Cinética Química y Diseño de Reactores de segundo curso (anual), en la que el profesor propone un proyecto a realizar individualmente por parte de los alumnos. El proyecto se basa en la Hidrogenación Catalítica de Benceno empleando reactores CSTR y PBR. En este caso el alumno recibe la propuesta del diseño de los respectivos reactores (no isotérmicos) para llevar a cabo el proceso de reacción. Han de establecer las condiciones de operación de temperatura y presión con los datos cinéticos que ya disponen. Tienen que optimizar la producción de ciclohexeno, proponiendo una geometría del reactor adecuada. Para dicha optimización se requiere modelizar el reactor y resolver el sistema de ecuaciones diferenciales (PBR) o algebraicas (CSTR) usando la herramienta Polymath.

En lo referente a las actividades de la Tabla 5 Apéndice 1.3, en ésta hemos concentrado principalmente actividades que podrían considerarse de implementación y operación. Dentro de este apartado están englobadas claramente las Prácticas Externas. Sin embargo, un número de asignaturas también proponen actividades que podríamos englobar en esta tipología. A modo de ejemplo, en la asignatura de primer curso Fundamentos de Ingeniería de Procesos, se ha realizado un anteproyecto denominado "Polymers for packaging". Este es un anteproyecto de diseño de proceso y producto que se realiza en equipos (entre 4-8 estudiantes por grupo). Primero se organizan los equipos basados en un test psicotécnico y se forman los estudiantes en métodos de trabajo en equipos. Posteriormente se plantea un problema abierto que se debe resolver utilizando los recursos disponibles en primer curso. Esto es los conocimientos técnicos de las diferentes asignaturas. Los estudiantes producen una serie de entregables que son evaluados durante el curso y entre ellos hay informes técnicos, presentaciones orales, entrevistas individuales y sesión de posters. A parte hay un seguimiento del desarrollo de las capacidades transversales de forma individualizada.

Es importante destacar la realización de anteproyectos tanto en primer, segundo y tercer curso que se plantean como proyectos de aplicación industrial y que están coordinados y premiados por diferentes empresas de nuestro entorno, como son Dow Chemical (proyecto de primer-cuarto curso), Messer Ibérica (proyecto de segundo curso) y la empresa TEPESA, que patrocina proyectos específicos de logística de tercer curso. Por otra parte, cabe destacar también que todos los alumnos realizan la asignatura de prácticas externas en su totalidad en empresas, y que son tutorizados tanto por el personal de la empresa (supervisor en la empresa) como por el tutor académico. Por otra parte algunos proyectos de Trabajo de Fin de Grado se realizan también en colaboración con empresas sobre proyectos industriales. Queremos hacer constar que los profesores de dicha asignatura son profesores asociados que trabajan en las empresas del polígono químico e industrial de Tarragona. Esto da un importante carácter profesionalizador al Trabajo de Fin de Grado. Sin embargo, dado el carácter del modelo educativo de la ETSEQ, en el que el acto de aprender se centra en el alumno, otras asignaturas proponen actividades de la tipología de problemas abiertos y "hands on", de modo que podemos considerarlas también como resultados de aprendizaje relativos a los

proyectos y a la aplicación práctica.

Dada la peculiaridad de las competencias transversales y nucleares, los resultados relativos a Competencias transversales se van adquiriendo de forma progresiva a lo largo de toda la titulación. El estudiante integra todos los conocimientos adquiridos y tiene la oportunidad de demostrar la adquisición de las competencias de la titulación con la presentación y defensa de su Trabajo de Final de Grado.

Del mismo modo, se ha comentado previamente que durante los estudios de grado de Ingeniería Química se desarrollan anteproyectos de ingeniería de primero a tercero, siendo el cuarto el curso en el que los estudiantes pueden escoger la asignatura Prácticas de Liderazgo de Equipos. Como práctica, en esta asignatura los alumnos aprenden a dirigir equipos de trabajo formados por alumnos de primer curso y con el objetivo de llevar a término el anteproyecto de primer curso. Los estudiantes del grado, pues, tienen una sólida formación en trabajo en equipo y liderazgo, así como en herramientas de comunicación y aprendizaje activo. En este contexto el responsable del grado se reúne con los responsables de los anteproyectos para evaluar el resultado de éstos en cada curso escolar (reunión de la Unidad de Gestión de Proyectos Integrados -UGPI-; ver E2), y se analizan las posibles mejoras a implementar en próximo curso.

También es importante considerar que en el grado de Ingeniería Química se trabaja dentro del entorno CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate), que fue concebido en el Massachusetts Institute of Technology y que permite abordar la ingeniería dentro de un entorno del conocimiento de sistemas y productos reales, dentro de lo que se denomina la “nueva generación de ingenieros” (el “ingeniero global”). Este es un marco educativo totalmente innovador que permite la colaboración con numerosas universidades de gran prestigio en el mundo y de esta forma interaccionar con los diferentes sistemas educativos de éstas. Además, como se ha dicho, propone un marco de metodologías educativas eficaces para desarrollar las capacidades del Ingeniero del futuro. Asimismo, el centro ha merecido en dos ocasiones la distinción Vicens Vives por sus iniciativas educativas, y ha recibido un premio del Ministerio de Educación y Deporte a la calidad docente.

En el proceso “P.1.2-03 Proceso de desarrollo de la enseñanza” (evidencia E5) se detalla el procedimiento de revisión de itinerarios llevado a cabo conjuntamente entre los responsables de la titulación y los coordinadores de asignatura. Esta coordinación permite valorar si se precisa un cambio en las actividades formativas de cada asignatura. Así pues, en la planificación de itinerarios se realizan los ajustes necesarios detectados, de forma que el equipo docente de las asignaturas pueda plasmar en la Guía Docente la planificación general de la asignatura en cuanto a metodologías docentes, contenidos y sistemas de evaluación. El objetivo final es poder desarrollar de forma óptima las metodologías docentes adecuadas y conseguir que el proceso de enseñanza-aprendizaje permita que los estudiantes adquieran los resultados de aprendizaje definidos. En el Plan de trabajo se concreta la planificación general definiendo más detalladamente las actividades, proyectos, trabajos y seminarios que contribuyen a que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje establecidos en el modelo para la acreditación EUR-ACE.

Las Tablas 4 y 5 Apéndice 1.3 muestran la relación de proyectos, trabajos y seminarios que contribuyen a que los estudiantes alcancen las competencias de ENAEE relacionadas con: “Proyecto de Ingeniería” y “Aplicación Práctica de Ingeniería”. En estas evidencias puede verse cómo las asignaturas realizan trabajos y proyectos muy relacionados con el entorno industrial de nuestra universidad. En este contexto cabe comentar que casi un 70% de las asignaturas del grado participan y realizan Proyectos de Ingeniería y/o Aplicaciones Prácticas de la Ingeniería, tal como puede verse en estas tablas.

El proceso que se está siguiendo de planificación anual de las asignaturas, la coordinación de todo el proceso por parte del Responsable de Titulación y su revisión en un ciclo de mejora continua, permiten optimizar la definición de las actividades formativas, su duración, el desarrollo de las metodologías docentes, contenidos y el sistema de evaluación. Esta revisión del proceso en base a los indicadores de rendimiento, nos lleva a tener unos egresados con el perfil profesional del ingeniero deseado y que han adquirido los resultados de aprendizaje establecidos para la acreditación EUR-ACE.

En relación a los Trabajos de Fin de Grado listados en la Tabla 6 Apéndice 1.3, recalcar que éstos están dirigidos y supervisados por los profesores asociados que trabajan en la industria química y petroquímica del polígono industrial de Tarragona, ocupando normalmente cargos de dirección en dichas empresas. Esto permite dar un aire más profesionalizador a dichos proyectos de tal forma que tengan una aplicación práctica y puedan ser visados. Este es un elemento a destacar dentro de nuestro plan de estudios y que lo hace singular. Finalmente, con la vista puesta en obtener a medio plazo también la acreditación por parte de IChemE, los contenidos del Trabajo de Fin de Grado se alinean con lo que esta institución requiere para los estudios de Bachelor (ver <http://www.icheme.org/accreditation>).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva
Tabla 4. Apéndice 1.3 (Proyectos de Ingeniería)
Tabla 5. Apéndice 1.3 (Aplicación práctica de la Ingeniería)
Tabla 6. Apéndice 1.3 (Trabajos Fin de Grado)
E2 (Coordinación)
E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)

Criterio 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO 9.1. 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 DESCRIPTIVA:

La ETSEQ realiza sus funciones de acuerdo con la Misión de la universidad, incluida en la Política de Calidad (<ftp://ftp.urv.cat>)

/disk2/gtr/polcalidad.pdf). Además, la ETSEQ quiere convertirse en un centro de excelencia, en los ámbitos propios del centro, particularmente ingeniería de procesos, y llegar a ser un referente en España y Europa, que contribuya significativamente a la visibilidad y reconocimiento de la actividad investigadora y educativa de la URV, al servicio de los ciudadanos del territorio pero con proyección nacional e internacional. Este hecho queda de manifiesto en la definición de la política de calidad de la ETSEQ, debidamente incluida en el Manual de Calidad del centro (http://www.etseq.urv.es/9etseq/uploads/POL%3C3%8DTICAdEQUALITATETSEQvdefrevisioJC30.06.15_signat_AViJB.06.15_signat_avijb.pdf) (E5), particularmente en la "visión" definida por el propio centro. En ésta se puede leer lo siguiente;

"La ETSEQ tiene como visión ser un centro de referencia en el ámbito de la Ingeniería Química en Europa, con proyección prioritaria en el área mediterránea. Esta visión se hace extensiva a la Ingeniería Mecánica e Ingeniería Agroalimentaria, así como todos aquellos títulos que puedan incluirse en la ETSEQ en el futuro"

Asimismo, el plan estratégico para el centro y los dos departamentos que lo constituyen, que se presentó ante el Consejo Asesor, cuya acta se puede leer en la evidencia E1 "Informes o documentos donde se recojan las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título", se indica más concretamente que los objetivos a alcanzar por el centro se pueden cuantificar en ser el centro de referencia en Ingeniería Química de toda España, y ser de los 5 primeros en el área de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Agroalimentaria. Fundamentalmente, el objetivo último a conseguir, preferentemente hacia el 2020, es aparecer en los ranking de centros y que nuestra universidad también aparezca, a pesar de su juventud y su marcado carácter territorial.

Las acciones que se han llevado a cabo desde la dirección de la ETSEQ, desde su práctica fundación en 1995 hasta el día de hoy, han ido encaminadas a aproximarnos a este objetivo. El legado de las generaciones precedentes se puede ver en aspectos tan fundamentales como el estilo de hacer docencia o, lo que es lo mismo, el modelo educativo del centro, o la propia composición de la plantilla de los departamentos, o la definición de la misión, visión y valores del centro, citados anteriormente. Por lo tanto, la institución está muy comprometida con los objetivos últimos que hemos desarrollado, y que las sucesivas direcciones han estado detrás del progreso del centro hacia su visión.

Cabe también destacar que la URV como entidad también ha dado su apoyo al centro en la consecución de sus objetivos últimos, proporcionando los recursos materiales y ofreciendo apoyo de todo tipo como, por ejemplo, i) dotar a los centros de una oficina de apoyo al decanato (OSD), ii) dotar los centros de un técnico/a de calidad docente, que ha sido el encargado de dar apoyo a la redacción de las memorias, los informes de seguimiento y los procesos de acreditación (ver evidencia E5), iii) dar apoyo económico significativo para acceder a la acreditación EUR-ACE, crear un Vicerrectorado de Calidad, que también da apoyo logístico a los procesos de acreditación, iv) haber fomentado, ya hace más de quince años, los programas de becas para la realización del doctorado, que para muchos departamentos se han convertido en programas horizontales de fomento de la investigación, con un importante impacto en la productividad científica, v) otros muchos. Los dos últimos rectores de la URV son de la ETSEQ y, en muchos sentidos, algunas de las iniciativas del propio centro han sido exportadas al resto de la universidad. Por lo tanto, los objetivos que el centro se propone en materia docente tienen el apoyo del Rectorado de la URV hasta donde los recursos materiales lo permiten. Como prueba de este apoyo, adjuntamos una declaración de la Vicerrectora de Evaluación de la Calidad de la URV (E_plus_01).

Los objetivos de las titulaciones a largo plazo se alinean con la visión anterior y, por ello, el centro tiene la voluntad de superar las limitaciones territoriales propias de la ubicación geográfica de nuestra universidad, que se traduce también en limitaciones demográficas manifiestas y una enorme competencia que representa la ciudad de Barcelona y sus grandes universidades. Hemos centrado nuestro objetivo concreto en i) poder cubrir las plazas ofrecidas de cada una de las titulaciones y ii) hacerlo con estudiantes que escogen la ETSEQ como su primera opción y iii) tener un número de preinscripciones significativamente superior al número de plazas ofrecido. La consecución de estos objetivos implicará necesariamente la posibilidad de disminuir las tasas de abandono de los títulos, la mayor empleabilidad de nuestros egresados y una mayor satisfacción de los empleadores.

Si entramos en el detalle de las necesidades materiales de los títulos, cabe destacar que el Grado de Ingeniería Química, según consta en la memoria del título, tiene como objetivo "formar Ingenieros Químicos para la Europa del siglo XXI, que se enfrentará a los nuevos retos de la globalización de la economía (deslocalización de las empresas de commodities), a la crisis energética y el aumento de la competencia de los países en vías de industrialización, con su enorme potencial humano y económico."

La URV pone a disposición de los títulos que se imparten en la institución todos sus recursos para la consecución de objetivos: humanos, materiales y servicios. La titulación ha elaborado y ejecutado un presupuesto que ha resultado adecuado durante los años en los que se ha impartido el título

La evolución de los gastos en el período 2012-14 se puede apreciar en la Tabla 1 de la evidencia E_plus_02. En ellos se refleja el despliegue asimétrico de las titulaciones, puesto que la Ingeniería Química procedía de la unión de la antigua Licenciatura y la Ingeniería Técnica Industrial de la especialidad y, además, desplegó dos cursos de una vez. Se puede apreciar también cómo el despliegue paulatino de los cursos hace aumentar el presupuesto. En el último año, los estudios están completamente desarrollados y los costes relativos de los grados se ajustan a la proporción de estudiantes que los cursan, a saber, 80 GEQ y 60 GEM. También podemos observar cómo las Transferencias Corrientes van menguando con los años, producto de la paulatina reducción de los presupuestos generales de las universidades españolas. Junto a los costes de la titulación, en la Tabla 2 de la misma evidencia E_plus_02 mostramos el presupuesto ordinario del centro para cada titulación, para cubrir el gasto corriente. Este gasto se destina fundamentalmente a acciones de captación y de difusión de los títulos, así como a sostener una presencia del centro en foros internacionales como los relativos a la iniciativa CDIO (www.cdio.org). Cantidades menores nos permiten sostener los gastos de funcionamiento.

El nivel de inversión es pues suficiente y se ajusta a las necesidades del centro, como hemos venido constatando desde tiempos anteriores al plan Bolonia de 2007. Además, hay que tener en cuenta que tanto los edificios como los equipos de los que dispone el centro datan de 2001, fecha de la construcción de los edificios actuales. En ese momento, el diseño del centro se hizo con una clara perspectiva de futuro y podemos gozar de laboratorios modernos y funcionales, con capacidad suficiente para atender las necesidades de nuestros alumnos. Lo mismo podemos decir del aula y su mobiliario, adaptado para desarrollar actividades de trabajo en equipo y seminarios para un número pequeño de alumnos. Este hecho nos garantiza una vida útil de las instalaciones para, como mínimo, 15 años más. En algún momento en el futuro a medio plazo, el centro y los departamentos y universidad tendrán que contar con una tasa de reposición del material y las instalaciones que estará alrededor el 10% de su valor, para mantener su adecuación a un centro de referencia, pero para ello habrá que esperar posiblemente a que los niveles de

financiación de la universidad se aproximen a los de 2008.

Para la consecución de los objetivos de la titulación se dispone de una estructura organizativa con unidades que funcionan de modo centralizado y otras que son específicas del título. Las unidades centrales velan por la coherencia en el planteamiento y por su alineamiento con la misión de la universidad y su plan estratégico. Las estructuras organizativas propias del título se encargan del diseño, desarrollo y evaluación del título. La estructura organizativa, así como la definición de las funciones y responsabilidades, se detallan en el Manual de Calidad (ver evidencia E5) del centro.

Los procesos de toma de decisiones y rendición de cuentas establecido a nivel de centro e institucional permiten hacer un seguimiento y mejora continua de los objetivos del programa formativo. Estas estructuras se especifican en distintos documentos públicos, como son i) el Estatuto de la Universidad, que fija la funciones de los cargos –electos y designados- de cada centro en relación con la gestión de los aspectos docentes (http://www.urv.cat/la_urv/3_organs_govern/secretaria_general/legislacio/estatuts/eurv_12/eurv_boe_castella.pdf). En virtud de dichos estatutos, la ETSEQ dispone, pues, de un cargo electo de Director del centro elegido por la Junta de Centro y a la cual responde, así como un Subdirector y un Secretario. Asimismo, el Vicerrector de Personal nombra, a proposición del director, un responsable de estudios para los grados de Ingeniería Química y Mecánica. La figura del coordinador de máster de Ingeniería Química se dispone en la Normativa de Estudios de Máster (http://www.urv.cat/la_urv/3_organs_govern/secretaria_general/legislacio/2_propia/auniversitaria/docencia/norm_estudis_masters.pdf).

La estructura y organización de la ETSEQ así como los procesos y funciones que realizan cada uno de los distintos órganos se recoge en el Manual de Calidad (evidencia E5) (http://www.etseq.urv.es/9etseq/uploads/2015.06.30ManualdeQualitatdelETSEQrevacred_JC30.06_TOT.06.30manualdequalitatdeletseqrevacred_jc30.06_tot.pdf). En éste se dispone, por ejemplo, que los títulos dispondrán de coordinadores de curso y sus funciones, así como coordinadores de asignatura, para facilitar la integración horizontal y transversal de la titulación.

Fuera del ámbito de la coordinación docente, este centro ha definido figuras de gestión de distintos procesos relevantes. Estos son el coordinador/a del Plan de Acción Tutorial, el coordinador/a de Relaciones Internacionales y Movilidad, coordinador/a de Prácticas Externas, coordinador/a de Relaciones con Secundaria y el responsable del SIGQ –Sistema Interno de Gestión de la Calidad.

Diversas comisiones ayudan en la toma de decisiones en los distintos ámbitos de gestión y se relacionan con los procesos definidos en el Manual de Calidad, cuya enumeración sería tediosa y nos remitimos a la evidencia E5 para su definición y funciones, si el lector quiere entrar en el detalle. A ellas nos hemos referido en estándares anteriores a la hora de, por ejemplo, establecer los procesos de coordinación. Para terminar, queremos destacar la existencia de órganos consultivos. En primer lugar, el Consejo de la Titulación, que reúne a la mayoría de los profesores y representantes de alumnos de una misma titulación, y que se puede convocar para resolver cuestiones relevantes, particularmente relacionados con cambios en la titulación o aspectos de incumbencia general para los que se necesite un amplio consenso. Por otra parte, el centro dispone del Consejo Asesor, representado por personas relevantes del mundo empresarial, colegios, etc. de los ámbitos propios del centro. Dicho Consejo Asesor está constituido y supone un importante foro para debatir aspectos relevantes como la adecuación de los perfiles de egresados a las necesidades de la industria, empleabilidad, necesidades formativas en la periferia de las titulaciones del centro, etc. Estos órganos también se detallan en la evidencia E5.

En suma, dentro del alcance de la gestión de un centro en nuestro sistema, el tiempo y la necesidad han modelado una estructura de gestión de la docencia en la ETSEQ, consolidada con el uso y plasmada en el Manual de Calidad, que sirve eficazmente a sostener un modelo educativo singular pero imbricado (como, por ejemplo, los anteproyectos integrados de los grados).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Links referenciados en la valoración descriptiva

E_plus_01 (Declaración de los responsables académicos sobre el apoyo institucional al título y su compromiso con la calidad)

E_plus_02 (Presupuesto para la titulación)

E1 (Perfil de egreso)

E5 (Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad)