



INFORME FINAL DEL SISTEMA  
DE GARANTÍA INTERNO DE  
CALIDAD DEL GRADO EN  
INGENIERÍA QUÍMICA  
ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LA  
TITULACIÓN  
CURSO ACADÉMICO 2014 – 2015



**INFORME FINAL DEL SGIC DEL GRADO EN INGENIERÍA  
QUÍMICA  
CURSO ACADÉMICO 2014- 2015**

**1. INTRODUCCIÓN**

El Informe Final del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) de la titulación es la síntesis de toda la información generada por el Sistema a lo largo de un curso académico: adecuación de la oferta, perfil de los estudiantes de nuevo ingreso, indicadores de la titulación, resultado de asignaturas, calidad de la docencia y del profesorado, satisfacción de los grupos de interés, resultado de los Programas de Prácticas Externas y Movilidad, inserción laboral, estado de cumplimiento de los objetivos de calidad y plan de mejoras de la titulación.

Todos los resultados que se presentan en este informe hacen referencia al curso académico 2014/ 2015, a menos que se indique lo contrario en la tabla o análisis correspondientes.

**2. RESPONSABLES DEL SGIC**

**Tabla 1. Miembros de la Comisión de Calidad.**

<b>COMISIÓN DE CALIDAD DEL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>
Presidente	Javier Rufino VIGURI FUENTE
Coordinadora	Raquel IBAÑEZ MENDIZÁBAL
Responsable de Prácticas Externas	Gema RUIZ GUTIÉRREZ
Responsable del Programa de Movilidad	Eugenio BRINGAS ELIZALDE
Profesor/es Sénior	Fernando GONZÁLEZ MARTÍNEZ/M <sup>a</sup> Jesús GONZÁLEZ PRIETO/Alfonso FERNÁNDEZ DEL RINCÓN/M <sup>a</sup> Teresa HERRERO MARTÍNEZ
Profesor/es Junior	Alfredo ORTÍZ SAÍNZ DE AJA/Eva CIFRIÁN BEMPOSTA
Estudiante	Laura RANCAÑO VÁZQUEZ/José M <sup>a</sup> SÁNCHEZ FUENTES. Suplente: Deva PELAYO
Egresado	Rubén CUETO CIPRITIA/-Lucia NOVAL GÓMEZ
PAS ETSIIT	M <sup>a</sup> Carmen MORÁN COSTAS
Tco de Organización y Calidad	Noelia RUIZ GONZÁLEZ (Secretaria)

**(\*) Actúa como representante de Calidad para elaboración de este Informe la Técnico Belén Navalón Postigo**

La Comisión de Calidad de la Titulación es el órgano encargado de particularizar el SGIC definido por la Universidad de Cantabria a las características del título. Además, promueve la cultura de la calidad entre todos los agentes implicados en el título, implementa los procedimientos del SGIC en la titulación y analiza toda la información generada por éste, proponiendo medidas correctoras en aquellas cuestiones en las que se detecten desequilibrios, en un proceso de mejora continua que redunde en la mejora del título.

Durante este curso la titulación pasó por el proceso de renovación de la acreditación que culminó en el mes de noviembre (Curso 2015-2016) con la visita a la Escuela de un panel de expertos. A la hora de la aprobación de este informe se está a la espera de que la Comisión de Acreditación elabore y envíe el Informe Provisional.

### 3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO

**Tabla 2. Adecuación de la oferta de la Titulación.**

Titulación	Plazas Ofertadas	Estudiantes de nuevo ingreso			Tasa de cobertura*		
		2012-13	2013-14	2014-15	2012-13	2013-14	2014-15
<b>GIQ</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>105%</b>	<b>98%</b>	<b>98%</b>
Ingeniería y Arquitectura	-	690	632	633	-	-	-
Universidad	-	2.223	2.201	2.097	-	-	-

\*Tasa de cobertura: Relación entre el número de estudiantes de nuevo ingreso y el número de plazas ofertadas.

**Tabla 3. Perfil de ingreso de la Titulación del curso académico 2014 - 2015.**

	<b>GIO</b>	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Total Preinscripciones	<b>284</b>	2.716	12.256
Preinscripciones en Primera Opción	<b>69</b>	859	6.049
Estudiantes nuevo ingreso	<b>59</b>	633	2.097
Estudiantes procedentes de Cantabria	<b>53</b>	545	1.741
% de Estudiantes de Cantabria	<b>90 %</b>	86 %	83%
Estudiantes de fuera de Cantabria	<b>6</b>	88	356
% de Estudiantes de fuera de Cantabria	<b>10 %</b>	14 %	17%
% Acceso por PAU	<b>90 %</b>	88 %	85%
% Acceso por FP	<b>5 %</b>	9 %	12%
% Otros Accesos	<b>5 %</b>	3 %	3%
% Hombres	<b>37 %</b>	73 %	50%
% Mujeres	<b>63 %</b>	27 %	50%

Se observa una buena relación entre las plazas ofertadas (tasa de cobertura del 98%), los estudiantes que la demandan en primera opción y los estudiantes de nuevo ingreso. Así mismo se considera bajo el porcentaje de acceso por FP en relación al global de la UC que refleja la escasa oferta de los módulos de FP relacionados con Química/Ingeniería Química en Cantabria. Es de destacar en positivo que el porcentaje de mujeres es el doble al observado en las ingenierías y un 13% más alto que la UC.

#### 4. INDICADORES DE LA TITULACIÓN Y RESULTADOS ACADÉMICOS

##### Definición de Indicadores\*

**Dedicación lectiva media:** Promedio de créditos ECTS en que están matriculados los estudiantes de la Titulación.

**Tasa de Rendimiento:** Relación porcentual entre el número de créditos aprobados y el número de créditos matriculados.

**Tasa de Éxito:** Relación porcentual entre el número de créditos aprobados y el número de créditos presentados a examen.

**Tasa de Evaluación:** Relación porcentual entre el número de créditos presentados a examen y el número de créditos matriculados.

**Tabla 4. Indicadores de la Titulación del curso académico 2014 - 2015.**

Titulación	Dedicación lectiva media (ECTS)	T. Rendimiento	T. Éxito	T. Evaluación
<b>GIQ</b>	<b>54</b>	<b>73,02</b>	<b>82,19</b>	<b>88,84</b>
Ingeniería y Arquitectura	51	67,34	78,42	85,88
Universidad	55	76,28	84,38	90,41

*\*Indicadores provisionales hasta su consolidación por el SIIU*

**Tabla 5. Resultados académicos de la Titulación por asignatura.**

[Ver Anexo al informe](#)

Las asignaturas básicas (Cálculo, Ampliación de Cálculo, Álgebra y Física I) de primer curso mantienen porcentajes de aprobados inferiores al 40% y porcentajes de no presentados sobre el 40%. No obstante estos datos suponen una mejora respecto de los cursos anteriores tras la adopción de acciones de mejora. El resto de resultados académicos se consideran satisfactorios en todos los cursos de la titulación.

## 5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO

Tabla 6. Perfil del profesorado de la titulación durante el curso académico 2014 - 2015.

<b>CATEGORÍA PROFESORADO</b>	<b>Nº Profesores</b>
Catedráticos	9
Titulares y Contratados Doctores	36
Ayudantes y Profesores Ayudantes Doctores	5
Asociados	12
Otros	5
<b>Total</b>	<b>67</b>
<b>EXPERIENCIA INVESTIGADORA (SEXENIOS)</b>	<b>Nº Profesores</b>
0	33
1	8
2	10
3	6
4	7
5	2
6	1
<b>EXPERIENCIA DOCENTE</b>	<b>%</b>
Menos de 5 años	5,97%
Entre 5 y 15 años	29,85%
Más de 15 años	64,18%

Tabla 7. Valoración del profesorado de la titulación en los últimos 3 años.

Agregación	<b>Desfavorable <math>X \leq 2,5</math></b>	<b>Favorable <math>2,5 &lt; X \leq 3,5</math></b>	<b>Muy favorable <math>3,5 &lt; X</math></b>
<b>GIQ</b>	<b>1,4%</b>	<b>33,8%</b>	<b>64,8%</b>
Ingeniería y Arquitectura	7,9%	42,6%	49,5%
Universidad de Cantabria	6,2%	35,3%	58,5%

**Tabla 8. Valoración de las unidades docentes del curso académico 2014- 2015.**

PLAN	Unidades con media X					
	Desfavorable $X \leq 2,5$		Favorable $2,5 < X \leq 3,5$		Muy favorable $3,5 < X$	
<b>GIQ</b>	<b>5</b>	<b>5,15%</b>	<b>34</b>	<b>35,05%</b>	<b>58</b>	<b>59,79%</b>
Ingeniería y Arquitectura	90	7,67%	402	34,27%	681	58,06%
Universidad de Cantabria	147	5,69%	745	28,82%	1.693	65,49%

*\*Se define la unidad docente como el par asignatura – profesor.*

El profesorado se mantiene en los ratios de calidad y experiencia indicados en la memoria de verificación sin sufrir variaciones significativas. El perfil y experiencia del profesorado son los adecuados para la titulación y garantizan la calidad de la docencia. La valoración del profesorado por parte de los alumnos es muy favorable, siendo superior a la media de enseñanzas de ingeniería y arquitectura de la UC.

**Tabla 9. Resultado de la encuesta de los estudiantes.**

		GIQ	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Ítem 1	La información que proporciona el profesor/a sobre la asignatura (o parte de la asignatura) es clara y útil.	<b>3,35</b>	3,44	3,61
Ítem 2	No se han producido solapamientos con los contenidos de otras asignaturas ni repeticiones innecesarias.	<b>3,51</b>	3,63	3,74
Ítem 3	Las actividades presenciales llevadas a cabo en la asignatura (o parte de la asignatura) se complementan y están bien coordinadas.	<b>3,40</b>	3,48	3,62
Ítem 4	El número de horas que dedicas a las actividades no presenciales (trabajo autónomo o en grupo) se ajusta a las previstas.	<b>3,18</b>	3,32	3,46
Ítem 5	El planteamiento que el profesor hace de la asignatura (o parte de la asignatura) encaja en el curso en el que se imparte.	<b>3,62</b>	3,60	3,73
Ítem 6	El profesor/a se preocupa por las carencias formativas que puedan presentar los estudiantes.	<b>3,25</b>	3,43	3,56
Ítem 7	El profesor/a imparte el programa presentado en la guía docente.	<b>3,96</b>	3,81	3,96
Ítem 8	El profesor/a explica con claridad resaltando los contenidos importantes y complementa las explicaciones con ejemplos o ejercicios que facilitan la comprensión de la asignatura.	<b>3,36</b>	3,44	3,60
Ítem 9	El profesor/a resuelve las dudas planteadas en clase.	<b>3,71</b>	3,72	3,83
Ítem 10	El profesor/a utiliza recursos didácticos apropiados a la asignatura.	<b>3,48</b>	3,53	3,69

Ítem 11	Me ha resultado fácil acceder al profesor/a (tutorías, email, etc.) cuando lo he necesitado.	<b>3,74</b>	3,63	3,78
Ítem 12	El sistema de evaluación es el previsto en la guía docente.	<b>3,86</b>	3,77	3,91
Ítem 13	La asistencia a clases, prácticas, tutorías, etc. resulta útil para seguir la asignatura (o parte de la asignatura).	<b>3,59</b>	3,53	3,65
Ítem 14	El profesor/a ha facilitado mi aprendizaje y considero que he mejorado respecto a mi nivel de partida.	<b>3,36</b>	3,44	3,57
Ítem 15	En conjunto, el esfuerzo que se exige para aprobar se ajusta al número de créditos de la asignatura.	<b>3,12</b>	3,31	3,45
Ítem 16	Tengo claro lo que me van a exigir para superar esta asignatura (o parte de la asignatura).	<b>3,33</b>	3,38	3,49
Ítem 17	En general, considero que este profesor/a es un buen docente.	<b>3,53</b>	3,61	3,74
<b>Media Ítems</b>		<b>3,49</b>	<b>3,53</b>	<b>3,67</b>

**Tabla 10. Resultado del Informe del Profesor sobre la docencia.**

<b>DIMENSIÓN DE LA DOCENCIA</b>	<b>GIQ</b>	<b>Ingeniería y Arquitectura</b>	<b>Universidad de Cantabria</b>
PLANIFICACIÓN	<b>4,30</b>	4,25	4,28
DESARROLLO	<b>4,03</b>	4,04	4,08
RESULTADOS	<b>3,97</b>	4,04	4,09
INNOVACIÓN Y MEJORA	<b>4,15</b>	4,07	4,08

La encuesta de opinión de los estudiantes sobre la actividad docente del profesorado muestra un resultado global satisfactorio y en la media del resultado de las encuestas de las titulaciones de la UC y de su rama de conocimiento. Aunque todos los ítem muestran unos valores muy similares podría destacarse la valoración muy positiva que los alumnos otorgan a la guía docente (ítem 7 e ítem 12).

El profesorado se muestra también muy satisfecho sobre la docencia en sus asignaturas. El análisis de los comentarios de los informes individuales de los profesores, permite destacar:

Planificación:

Aspectos Positivos:

- Contenidos de las asignaturas coordinadas con otros profesores de asignaturas afines así como coordinación de profesores en las distintas actividades dentro de las asignaturas.
- Las asignaturas se han impartido de acuerdo con lo establecido en la Guía docente.

- En la asignatura *Diseño de procesos químicos* se ha planificado y realizado un viaje de prácticas a una planta industrial similar a la diseñada en grupo por parte de los alumnos que ha mejorado los aspectos docentes y prácticos de la asignatura, con una mejora de la adquisición de competencias planteadas en la misma.
- De forma general se considera adecuada la ubicación de asignaturas en el plan de estudios.

#### Aspectos negativos:

- Problemas con las fechas de exámenes de alguna asignatura ya que ésta es muy cercana al final de las clases y reduce el plazo para corregir las pruebas.
- Los profesores de la asignatura *Economía y Administración de Empresas* no consideran adecuada la ubicación de la asignatura en el Plan de estudios.
- No se renueva el material docente (equipos experimentales, material de laboratorio, ordenadores...).
- El número mínimo de alumnos para desdoblamiento de grupos es muy alto.
- Nivel con el que acceden los alumnos a la titulación.
- Falta de coordinación en los procesos de evaluación entre los profesores del mismo curso.

#### Propuestas de Mejora:

- Aplicar programas de renovación del material docente.
- Adaptar los contenidos de las asignaturas a los conocimientos previos del alumno.
- Adecuar el número de alumnos para desdoblamiento de asignaturas a las necesidades de la docencia y a los recursos (humanos y materiales).

#### Desarrollo:

##### Aspectos positivos:

- Medios materiales adecuados para la docencia.
- Cumplimiento de las guías docentes.
- Uso de las plataformas virtuales para la docencia.

##### Aspectos negativos:

- La existencia de exámenes parciales afecta a la docencia regular, ya que un porcentaje significativo de alumnos decide no asistir.

- Escaso nivel de inglés de los estudiantes.
- Poco nivel con el que acceden los alumnos a los estudios.

Propuestas de mejora:

- Posibilitar a los alumnos la opción de una alternativa a la evaluación continua a través del examen final.
- Delimitar el acceso a la titulación a estudiantes que hayan cursado Química.
- Acciones para incentivar la participación de los alumnos más allá de las horas de clase presenciales.
- Buscar las fórmulas que permitan desdobles de grupos en actividades prácticas de forma que los alumnos puedan tener acceso a los medios disponibles y a la atención personalizada de los profesores.
- Buscar las fórmulas para actualizar, mejorar y aumentar el material docente para las actividades prácticas de laboratorio.

Resultados:

Aspectos positivos:

- Los alumnos que asisten a clase, obtienen mejores resultados, adquisición de competencias y objetivos fijados en la Guía Docente.

Aspectos negativos:

- Se observa que algún estudiante le falta la capacidad y el interés necesario para poder cumplir los objetivos.
- Varios profesores observan un descenso de los resultados de indicadores académicos.

Propuestas de mejora:

- Disponer de una semana habilitada exclusivamente para la realización de exámenes, ya que en la realidad es esto lo que sucede.
- Sería conveniente separar en fechas el examen final de la asignatura con el final del período de clases (ahora distan en 4 días).
- Introducir nuevas herramientas para evaluar mejor las actividades en grupo.

Innovación y Mejora:

Aspectos positivos:

- Un aspecto de innovación importante fue la introducción de software específico (como por ejemplo Cosmotherm), permitiendo a los alumnos

manejar herramientas actuales que pueden ayudarles a dar respuesta a necesidades en su futuro profesional.

- Se pone a disposición de los alumnos material didáctico, tanto tradicional (libros, apuntes, tests, ejercicios,...), como innovador (página web "GiematicUC", generada al amparo de un proyecto de innovación educativa), ajustado al programa de la asignatura.
- La existencia de una plataforma como Moodle es imprescindible para la correcta comunicación de la información referente a la asignatura y como repositorio de contenidos.
- Participación en el Proyecto de Innovación Docente de la UC InnoDesign 2 para creación de nuevos casos de estudio de diseño industrial para trabajo en grupo.

Aspectos negativos:

- Es muy negativo el constante cambio de la versión de la plataforma virtual, dado que ocasiona cambios que los responsables de la plataforma no saben resolver, añadiendo más trabajo innecesario para el profesor. Además han desactivado opciones que los profesores podíamos manejar y ahora no es posible, aumentando la dependencia de los profesores y la lentitud para resolver problemas, como una gestión ágil de las altas y bajas de los alumnos.

Propuestas de mejora:

- Incidir en herramientas que aumenten la motivación por el aprendizaje y adquisición de competencias.
- El interés de los alumnos por las TICs daría pie a incrementar el uso de las mismas en otras asignaturas, tanto desde el punto de vista de búsqueda y manejo de datos (bases de datos, bibliografía) como desde el contacto con los profesores para solucionar dudas según vayan surgiendo (por ejemplo, un blog donde tanto alumnos como profesores colgasen materias relacionadas con el contenido de la asignatura y comentasen los documentos de los demás).
- Sería adecuado disponer de un laboratorio más amplio para la realización de las prácticas de laboratorio programadas.

La responsable académica participa en la evaluación de la docencia durante el curso académico a través de un informe cualitativo en el que destaca los puntos fuertes y las posibles incidencias detectadas.

### **Informe de la responsable académica del GIQ curso 2014-2015**

Se recogen los puntos más relevantes extraídos del informe de la responsable académica de la titulación para el curso 2014-2015:

#### **1. PLANIFICACION DE LA DOCENCIA**

##### 1a. Aspectos Positivos:

Se han validado las guías docentes en los plazos establecidos. De forma general todos los profesores responsables mantienen la actualización y mejora de las guías docentes a partir de la experiencia acumulada en los cursos anteriores. Desde la Junta de centro y sus comisiones académicas se ha impulsado de forma específica la revisión de los aspectos relativos a los sistemas de evaluación. No se han detectado desviaciones en la impartición de la Docencia en relación a lo previsto en la Guía Docente. No ha habido reclamaciones ni consultas en el buzón SGIC sobre este u otros aspectos.

En el curso 2014-2015 se ha racionalizado la estructura y horarios de la oferta de módulos transversales localizándolos todos en el segundo cuatrimestre y en el horario de viernes mañana evitando coincidencias con otras asignaturas básicas lo que ha beneficiado la asistencia y aprovechamiento de clases prácticas, etc. en dichas asignaturas. Así mismo se ha utilizado una base de datos que permite obtener la nota media de la asignatura G1737 para cada alumno a partir de las notas obtenidas en cada uno de los módulos cursados. Finalmente se ha aplicado el reglamento de examen general a esta asignatura de forma que los alumnos han tenido una convocatoria ordinaria y otra extraordinaria para superar la asignatura.

Atendiendo a las propuestas de mejora establecidas en el curso 2013-2014 se han coordinado los profesores de las asignaturas del primer curso para que no se solapen las actividades de evaluación desarrolladas a lo largo del cuatrimestre en las diferentes asignaturas. Se ha mantenido esta coordinación en el primer cuatrimestre del curso 2015-2016, donde se ha establecido, también por acuerdo entre los profesores una "prueba de nivel" relativa a concomimientos básicos de matemáticas,

necesarios para abordar las asignaturas de Física I y Cálculo principalmente. Se planificaron, junto al resto de titulaciones, antes del comienzo del curso una serie de actividades de apoyo a los estudiantes de entrada: curso cero, el Proyecto Gematic UC. De forma específica algunas asignaturas del primer curso (1º cuatrimestre), Física I, Cálculo, mantienen en su planificación actividades de mejora que comenzaron en el curso pasado.

Durante el primer cuatrimestre se trabajó en coordinación con el vicerrectorado de internacionalización y los responsables académicos de la Universidad de Cornell en la planificación, que fructificó en Noviembre con su aprobación, en el programa de intercambio específico en Ingeniería Química entre la Universidad de Cornell (USA) y la Universidad de Cantabria. El programa se ha materializado en el segundo cuatrimestre del curso 2014-2015 con la llegada de 8 alumnos a la UC. A propuesta del vicerrectorado de ordenación académica se ha elaborado una tabla de reconocimientos automáticos entre asignaturas básicas de las diferentes titulaciones de la ETSIIyT, entre las que se incluye el GIQ que se aplicará a partir del curso 2015-2016 facilitando la gestión de este tipo de solicitudes de los alumnos.

Se participó en las convocatorias abiertas por los diferentes vicerrectorados en relación a la planificación docente como las ayudas de bolsas de viajes de estudios para diferentes asignaturas de la titulación.

#### 1b. Aspectos Negativos

Se ha observado que algunas acciones de mejora desarrolladas en asignaturas del mismo curso suponen una excesiva carga de exámenes, pruebas y actividades que influyen negativamente en otras asignaturas del mismo curso y cuatrimestre. Tal concentración de exámenes también altera en algunos casos la planificación de la propia asignatura.

Los nuevos horarios asignados a las asignaturas transversales en la ETSIIyT, viernes mañana del segundo cuatrimestre, ha perjudicado a las asignaturas de primer curso de dicho cuatrimestre ya que han debido ceder sus horas de tutoría de los viernes (de acuerdo a la estructura de horarios de la Escuela, en las que estaban programadas actividades de ejercicios, tutorías y pruebas de evaluación

### 1c. Propuestas de mejora

En relación a la coordinación de las actividades de las asignaturas del mismo cuatrimestre, las acciones de mejora en planificación se han centrado en el primer curso. Antes del inicio del segundo cuatrimestre se llevó a cabo una reunión con las profesoras responsables de las asignaturas, Álgebra, Exp. En química, Ampliación de cálculo y Economía y Administración de empresas, en la que se consensuaron las actividades y fechas de realización de pruebas en las diferentes asignaturas durante el cuatrimestre. Así mismo en el mes de julio y septiembre los profesores de las asignaturas del primer cuatrimestre consensuaron el número y calendario de las pruebas a realizar durante el curso 2015-2016.

En relación al solape inicial entre las horas de tutoría de las asignaturas de primer curso del segundo cuatrimestre y las asignaturas transversales se llevó a cabo así mismo a través de reuniones con las profesoras responsables y participando la subdirección encargada de los horarios de la ETSIIyT encontrándose un horario alternativo para dichas tutorías y realizando de forma adicional algún cambio relativo a la asignatura de álgebra que permitía aumentar la asistencia en dicha asignatura. Como propuesta de mejora para el curso 2015-2016 se pretende mantener estas actividades de coordinación en el primer curso y ampliarla al segundo curso.

## **2. DESARROLLO DE LA DOCENCIA**

### 2a. Aspectos positivos:

El programa docente (4 cursos) se ha cumplido de forma completa en toda la titulación por segunda vez. La docencia se ha desarrollado en términos generables sin incidencias destacables. Se han mantenido los temarios de acuerdo a las Guías docentes aprobadas en Junta. Se han realizado los exámenes correspondientes sin incidencias. No se han recogido quejas en el buzón del SGIC. Se ha recibido una felicitación por el programa de recuperación de cálculo en el buzón de SGIC.

De acuerdo a la información suministradas por profesores de las asignaturas de primer curso, el efecto perverso del solape de horarios con las asignaturas transversales ha desaparecido por completo al ser planificada su impartición este

curso los viernes del segundo cuatrimestre. Esto se ha reflejado muy positivamente en una mayor asistencia a las prácticas y finalmente, a su vez, en un mejor rendimiento académico.

Se ha cumplido con el programa de prácticas externas curriculares ofertándose destinos dentro de los tres periodos lectivos (primer y segundo cuatrimestre y verano).

Se ha cumplido con los programas de internacionalización ampliando la oferta a través de programas específicos en Ingeniería Química.

Se ha cumplido con el programa de visitas a empresas en relación a los contenidos en algunas asignaturas: EDAR de Vuelta Ostrera y Lunagua (Wastewater Treatment EPS); Cementos Alfa (sólidos); Dynasol Elastómeros (ingeniería de la Polimerización); Solvay, Ferroatlántica, Aditya Birla (Conocimiento de la realidad industrial), Abengoa Bioenergy (Diseño de Procesos), entre otras.

Se ha desarrollado el programa de internacionalización at home (EPS) con la temática específica para el curso 2014-2015: Sustainability of Innovative processes and new products

Se han defendido 41 TFGs en las convocatorias ordinarias realizadas en las fechas aprobadas por la CA así como extraordinaria en los casos en que se ha recibido una solicitud justificada.

### 2.b. Aspectos negativos.

En las aulas de informática han tenido lugar los problemas de atrasos con la instalación y mantenimiento del software en las aulas de informática durante el periodo inicial de clases. Así mismo se ha recibido quejas de los alumnos por el hecho de que los ordenadores se reinician automáticamente en medio de las prácticas ocasionando pérdida del trabajo realizado. Por otro lado, el cambio constante de las versiones del aula virtual, el aumento de las restricciones a los profesores en la gestión del curso y la falta de conocimiento de los encargados del aula virtual han supuesto un exceso de trabajo innecesario y lentitud de respuesta a la hora de resolver los problemas en la plataforma virtual.

De acuerdo a los comentarios de muchos profesores de la titulación se necesitan más aulas de informática o aulas que puedan contemplar el uso de ordenadores personales por los alumnos debido a los cambios en los métodos de enseñanza. Los ratios de ocupación de las actuales aulas impiden muchas veces realizar la docencia tal como se había programado inicialmente o hacerlo en aulas que implican malas condiciones de habitabilidad (masificación, temperatura, ordenadores obsoletos).

La profesora responsable de la asignatura TFG, responsable académica, no dispone de lista de alumnos en el campus virtual con lo que no resulta posible conocer el número de alumnos matriculados en cada momento, comunicarse con los alumnos mediante un correo general de asignatura, realizar avisos, comunicaciones, etc.

Se detecta falta de infraestructura en el centro: necesidad de mayor número de aulas de ordenadores, necesidad de aulas con medios para el uso de nuevas tecnologías. Se mantienen números muy elevados para desdoblamiento de grupos sobre todo en actividades prácticas de laboratorio.

### 2.c. Propuestas de mejora

Se ha realizado un programa general en la UC con el objetivo de mejorar el desarrollo de la docencia de la asignatura G3717 de habilidades, valores y competencias transversales, que será desarrollado por primera vez en el curso 2014-2015 (en el segundo cuatrimestre).

Se están revisando los horarios y se están haciendo algunas propuestas de modificaciones para el próximo curso, atendiendo a la experiencia que se ha obtenido tras el primer año académico en el que han funcionado los cuatro cursos del grado, con el objetivo de favorecer la asistencia a clase de los alumnos que tienen asignaturas de diferentes cursos, diferentes opciones optativas, así como racionalizar y homogenizar el esfuerzo requerido en los dos cuatrimestres.

Dotar a las aulas de infraestructuras para el uso de nuevas tecnologías: ordenadores para que los profesores puedan poner las presentaciones, enchufes para que los alumnos puedan mantener sus portátiles o tablets cargados durante todas las horas de clase.

Solicitud de estrategias, plan trienal o similar, para dotar o renovar a los laboratorios docentes de infraestructuras básicas para mantener el desarrollo de la docencia actualizado.

Ya se ha solicitado a gestión académica que se cree el acceso a través del campus virtual a la asignatura TFG para la responsable de la misma, al igual que el resto de asignaturas/profesores. Por el momento no ha sido atendida dicha petición. Se seguirá solicitando dado que parece una mejora para el desarrollo de la asignatura.

### **3. RESULTADOS.**

#### **3a. Aspectos positivos:**

El 99% del profesorado del GIQ ha entregado las actas en tiempo y forma (información suministrada por el negociado de la ETSIIyT). El porcentaje de alumnos que han realizado las encuestas se mantiene elevado. No se han recibido reclamaciones en relación al proceso de evaluación en el GIQ en ninguna de las convocatorias del curso.

En relación a los resultados de los alumnos de nuevo ingreso y primeros cursos 6 asignaturas de primer curso mantiene un porcentaje de aprobados superior al 60%. Entre las asignaturas que no alcanzan dicho porcentaje, se han mejorado ligeramente los resultados académicos obtenidos en las asignaturas Física I, Calculo y ampliación de cálculo, sobre las que se había establecido un plan de mejora debido a los malos resultados obtenidos en cursos anteriores aunque esta mejora no se considera suficiente, como se detallará en la siguiente sección. Los resultados académicos alcanzados en los cursos posteriores no presentan desviaciones significativas a los mantenidos en los cursos anteriores.

Los comentarios en relación al programa de prácticas externas curriculares e Internacionalización se desarrollan en las correspondientes secciones.

Finalmente, 41 alumnos ha defendido su TFG y se han egresado dentro el GIQ en las diferentes convocatorias programadas a lo largo del curso, 12 de ellos dentro del programa European Project Semester. 8 alumnos los han defendido en otras universidades en el marco de diferentes programas de movilidad.

### 3b. Aspectos negativos:

Los resultados académicos de las asignaturas de primer curso: G319 Cálculo (34,8% aprobados, 21% no presentados), G321 Ampliación de Cálculo (35,1% aprobados, 34 % no presentados), G320 Álgebra (36% aprobados) G322 Física I (47% aprobados), aunque muestran una mejoría sobre los resultados de cursos anteriores no son aún satisfactorios y generan dos situaciones negativas: a) lastran la evolución de los estudiantes propiciando que aumenten el número de alumnos que no cumplen las condiciones de permanencia y se ven obligados a solicitar un año de gracia con el fin de poder continuar sus estudios dentro del GIQ. b) El número elevado de alumnos matriculados en el curso 2015-2016 indica que el problema del fracaso en estas asignaturas se arrastra de cursos anteriores y los resultados de este año indican que aunque se han adoptado medidas que mejoran los resultados sobre los obtenidos en el curso 2013-2014, los porcentajes distan mucho de los obtenidos en las asignaturas equivalentes en otras titulaciones de la escuela o del resto de asignaturas de primer curso del GIQ.

### 3c. Propuestas de mejora:

Se seguirá trabajando en las estrategias adoptadas en el curso pasado en el que de forma específica se han realizado las siguientes actuaciones:

- Inclusión de material de preparación para adquirir los conocimientos previos necesarios para el correcto desarrollo de la asignatura. Como ejemplo la asignatura Física I incluye en su guía docente información específica sobre material de apoyo que el alumno puede consultar para alcanzar los conocimientos previos para el correcto desarrollo de la asignatura.
- Coordinación y adaptación de los sistemas de seguimiento y evaluación: En la asignatura Física I se aplicó desde el curso 2013-2014 una modificación en el sistema de seguimiento de la asignatura incrementando el número de pruebas parciales. A partir del curso 2014-2015 (segundo cuatrimestre) y 2015-2016 (primer cuatrimestre) se ha organizado una comisión entre los profesores responsables de las asignaturas de primer curso que ha consensuado el calendario de actividades de evaluación en las asignaturas del mismo cuatrimestre.
- Aplicación programas específicos de recuperación: En las asignaturas de cálculo y ampliación de cálculo (curso 2014-2015 y 2015-2016) se ha aplicado el programa de recuperación elaborado por el grupo de innovación GIEMATIC cuyo objetivo es

acompañar al alumno en el estudio de la asignaturas de cálculo y Ampliación de Cálculo con el fin de a. mejorar sus resultados en las convocatorias de exámenes. b. afianzar los conceptos matemáticos básicos para que pueda afrontar, en las mejores condiciones, futuras asignaturas del Grado que requieran de estos conocimientos.

- Inclusión en el programa de alumnos tutores del vicerrectorado de estudiantes: Ampliación de cálculo (curso 2012-2013); Ingeniería del Reactor Químico (curso 2012-2013 y curso 2015-2016), Dynamics and Control in Chemical Engineering (curso 2014-2015)
- Inclusión en el programa "Cursos Cero" Organizado por la Delegación de Alumnos, en colaboración con la Dirección de la Escuela y el Vicerrectorado de Estudiantes: Se aplica a las materias de física y matemáticas y se desarrolla para todas las titulaciones de la ETSIIyT durante las primeras semanas del primer cuatrimestre (cursos 2014-2015 y 2015-1016).

#### **4. INNOVACION y MEJORA**

##### 4a. Aspectos positivos:

Se ha ampliado el número de asignaturas que han introducido el uso de nuevas tecnologías y uso de plataformas virtuales en apoyo a la docencia (más de 20 asignaturas del GIQ utilizan Moodle en este curso, información suministrada por el CEFONT, otras asignaturas utilizan Blackboard).

En el verano se puso en marcha un programa de recuperación de las asignaturas de cálculo del segundo cuatrimestre, entre ellas Ampliación de Cálculo del Grado en Ingeniería Química. El programa, con una duración de 7 semanas, ha sido elaborado por el grupo Giematic de innovación educativa y trata de acompañar al alumno en el estudio de la asignatura de Ampliación de Cálculo durante el verano del curso 2014-2015, con el fin de a). Mejorar sus resultados en la convocatoria de septiembre de 2015 b). Afianzar los conceptos matemáticos básicos para que pueda afrontar, en las mejores condiciones, futuras asignaturas del Grado que requieran de estos conocimientos.

La asignatura Dynamics and Control in Chemical Engineering participó en el programa de alumnos tutores organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes, en su edición de verano.

Durante este curso se ha dotado a un número elevado de aulas de la ETSIIyT, incluyendo algunas de las asignadas a los diferentes cursos de GIQ, de medios para que los alumnos puedan recargar sus portátiles, tablets, etc, atendiendo a una propuesta de mejora solicitada en años posteriores. De esta forma se podrá hacer un uso más racional de las aulas de informática, reservándolas para aquellas actividades que impliquen el uso de software específicos mientras que las actividades que requieran el uso internet, software libre u otros usos informáticos puedan hacerse en otro tipo de aulas.

Se ha mantenido el apoyo al programa de actividades del Cantabria Student Chapter de AIChE

#### 4b. Aspectos negativos:

Las aulas carecen de ordenadores instalados para los profesores. AL inicio de cada clase los profesores deben instalar y conectar al cañón bien sus propios portátiles, bien los portátiles de uso general de la escuela que deben recoger en conserjería lo que muchas veces retrasa el inicio de las clases.

No existe en estos momentos estrategias similares a lo denominadas "plan trienal" para la renovación del material docente de laboratorios u aulas de ordenador lo que ha derivado en un envejecimiento del equipamiento docente (ordenadores, material de laboratorio, montajes y plantas experimentales) que no ha podido ser renovado en los últimos cursos. Esto limita la capacidad de innovar con nuevas actividades prácticas.

Se mantiene desde los órganos de gobierno de la UC una distribución de grupos prácticos en laboratorio que exige un número muy elevado de alumnos en grado para desdoble de grupos, 26, a pesar de que la propia universidad, a través de los servicios de prevención indica un número inferior de alumnos de acuerdo a las características de los laboratorios y de que las características de las actividades experimentales

necesitan de un número limitado de alumnos para poder ser debidamente atendidos y vigilados. Esto limita la capacidad de innovar con nuevas actividades prácticas.

Se ha detectado que las estrategias de innovación y mejora aplicadas en algunas asignaturas, y que han dado frutos positivos, pueden sin embargo implicar perjuicios en asignaturas que comparten el mismo curso y cuatrimestre por lo que se hace necesario establecer una mayor coordinación entre los responsables de las asignaturas de un mismo cuatrimestre.

Se han detectado 5 incidencias en la realización de las encuestas a los pares profesor-asignatura. Se han detectado algunas posibilidades de mejora del sistema de recogida de sugerencias de mejora piramidal desarrollada por la delegación de alumnos.

#### 4c. Propuestas de mejora

Ampliar las reuniones de coordinación entre los responsables de las asignaturas del mismo cuatrimestre y curso antes del comienzo del mismo para intentar minimizar las interacciones negativas entre ellas, dado que las reuniones de coordinación de primer curso llevadas a cabo este año han dado resultados positivos.

Sería necesario continuar dotando a las aulas de infraestructuras para el uso de nuevas tecnologías: ordenadores para que los profesores puedan poner las presentaciones, así como ampliar el número de aulas a las que se está dotando de enchufes para que los alumnos puedan mantener sus portátiles o tablets cargados durante todas las horas de clase, que es una acción de mejora que se ha impulsado y ejecutado en parte durante este curso.

Sería necesario dotar a los centros, en especial a la ETSIIyT, de un programa con objetivos similares al denominado plan trienal, que permita renovar el material para actividades prácticas de laboratorio, ordenadores, etc. como exigencia de mejora continua de calidad.

Se mantiene la percepción de que los límites establecidos por la UC para el desdoble de grupos en actividades prácticas de laboratorio deberían corregirse adaptándose a

las características de los espacios físicos habilitados y a las necesidades de supervisión de los alumnos.

De acuerdo a la información facilitada por el delegado del Centro se han recogido sugerencias para mejorar la actividad del curso cero de cara al próximo curso. Se han recogido sugerencias para mejorar el sistema de recogida de sugerencias de mejora piramidal desarrollada por la delegación de alumnos.

Desarrollar de forma más efectiva acciones de información docente y académica a los alumnos atendiendo a las necesidades específicas de cada curso: Primer curso (necesidades de formación, cursos de apoyo, estructura académica, criterios de permanencia, etc); segundo curso: requerimientos de capacitación lingüística para programas de internacionalización; tercer curso: oferta optativa y oferta de internacionalización, cuarto curso: acceso al segundo ciclo en Ingeniería Química.

## 6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN

**Tabla 11. Satisfacción de los grupos de interés.**

	<b>GIQ</b>	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Grado de satisfacción global de los estudiantes con el título.	<b>3,83</b>	3,62	3,59
Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado.	<b>3,53</b>	3,61	3,74
Grado de satisfacción de los estudiantes con los recursos.	<b>3,88</b>	3,74	3,61
Grado de satisfacción del profesorado con el título (bienal).	<b>3,94</b>	-	3,68
Grado de satisfacción de los egresados con el título.	<b>3,43</b>	3,21	3,39
Grado de satisfacción del PAS con la titulación (cuatrienal).	<b>3,87</b>	-	4,16

Los distintos colectivos implicados en la titulación muestran gran satisfacción con el título en general. La Comisión quiere destacar que los resultados de satisfacción de los estudiantes con el título han mejorado sensiblemente respecto a los del curso 2013/2014, primera promoción del Grado en Ingeniería Química que obtuvo una valoración de 2,84.

Las medidas adoptadas como consecuencia de las propuestas de mejora aprobadas en los Informes SGIC han propiciado la mejora en la satisfacción de los alumnos a través de la corrección progresiva de las debilidades observadas en la primera promoción que se detectaron a través de esta fuente de información.

## 7. PRÁCTICAS EXTERNAS

**Tabla 12. Opinión de los estudiantes sobre el Programa de Prácticas Externas de la titulación.**

<b>PLANIFICACIÓN</b>		
1	Los objetivos de la práctica estaban bien definidos antes del comienzo de la misma.	<b>3,83</b>
2	He recibido información adecuada sobre la entidad y las tareas a desarrollar.	<b>3,75</b>
3	He dispuesto de información clara y suficiente sobre el procedimiento de evaluación de las prácticas.	<b>3,75</b>
4	La información sobre la oferta de plazas y el proceso de selección ha sido adecuada.	<b>3,58</b>
<b>DESARROLLO</b>		
5	Mi integración en la entidad externa ha sido satisfactoria.	<b>4,50</b>
6	La atención prestada por mi tutor externo ha sido adecuada.	<b>4,25</b>
7	La atención prestada por mi tutor académico ha sido apropiada.	<b>3,83</b>
8	Considero que mi preparación previa ha sido adecuada para el desarrollo de las tareas llevadas a cabo durante las prácticas.	<b>3,75</b>
9	Considero que la duración de las prácticas es apropiada.	<b>3,09</b>
10	El horario de las prácticas ha sido compatible con mis otras actividades académicas.	<b>4,33</b>
<b>RESULTADOS</b>		
11	Las tareas realizadas durante las prácticas fueron de provecho para mi formación académica.	<b>4,33</b>
12	Considero que las prácticas han resultado útiles para mi desarrollo personal (maduración, autoconfianza, capacidad de comunicación y de trabajar en equipo, etc.).	<b>4,75</b>
13	Considero que las prácticas son un buen método para introducir al estudiante en el mundo laboral.	<b>4,75</b>
14	Considero que han aumentado mis expectativas de obtener trabajo.	<b>4,25</b>
<b>COMPETENCIAS Y HABILIDADES</b>		
a	Conocimientos de tu área o disciplina	<b>3,75</b>
b	Adquisición de nuevos conocimientos	<b>4,25</b>
c	Trabajo en equipo	<b>3,58</b>

d	Responsabilidad y compromiso	<b>4,42</b>
e	Flexibilidad y capacidad de adaptación al cambio	<b>4,50</b>
f	Iniciativa	<b>4,17</b>
g	Resolución de problemas	<b>4,08</b>
h	Autonomía en la toma de decisiones	<b>4,17</b>
i	Comunicación oral y/o escrita	<b>3,92</b>
j	Comunicación oral y escrita en idiomas extranjeros	<b>2,17</b>
k	Orientación hacia el cliente	<b>2,67</b>
l	Gestión eficiente del tiempo	<b>4,50</b>
m	Capacidad para utilizar herramientas informáticas	<b>3,92</b>
n	Negociación eficaz	<b>2,92</b>
<b>SATISFACCIÓN GENERAL</b>		
15	En general, estoy satisfecho con el programa de prácticas de la titulación.	<b>3,75</b>
16	En general, estoy satisfecho con las tareas que he llevado a cabo y con la entidad externa.	<b>4,42</b>

**Tabla 13. Satisfacción de los Tutores de Prácticas Externas. \***

Satisfacción general de los Tutores Académicos con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	-
Satisfacción general de los Tutores de Empresa con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	-

No se dispone de datos cuantitativos de satisfacción de los Tutores de Prácticas externas dado que el formato de encuesta no lo permite. Se propone que se habilite una casilla para recopilar información numérica.

En relación al **desarrollo del programa de prácticas** externas curriculares, la responsable de este programa destaca:

- 16 alumnos de 4º curso del GIQ han realizado prácticas externas curriculares en alguno de los 3 periodos ofertados. Las empresas e instituciones que han albergado dichas prácticas durante este curso académico han sido: NESTLÉ, SOLVAY QUÍMICA S.A., FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DE COMPONENTES (CTC); PASTELERÍAS SOBRINO, OXITAL; ANTOLIN EUROTRIM; APRIA SYSTEMS;

TREFILERIAS QUIJANO; MAFLOW SPAIN AUTOMOTIVE S.L; DYNASOL; 3L INTERNACIONAL, CONSEJERIA MEDIO AMBIENTE del Gobierno de Cantabria.

- Atendiendo a los resultados de **Opinión de los estudiantes sobre el Programa de Prácticas Externas de la titulación (Tabla 12)** los alumnos se encuentran satisfechos con el desarrollo y resultados del programa de prácticas externas curriculares del GIQ.
- Los procedimientos y calendarios de solicitud y matrícula, así como la oferta en cada periodo (primer cuatrimestre, segundo cuatrimestre, verano) se ha publicitado a través de: a) tablón de anuncio oficial de la titulación, b) página web de la titulación y c) televisiones de la ETSIIyT.
- No se han detectado incidencias reseñables. Todos los alumnos han realizado las memorias de acuerdo al procedimiento establecido los tutores profesionales y los tutores académicos han evaluado y calificado las prácticas curriculares siguiendo los procedimientos administrativos establecidos por la UC para ello.
- Se ha detectado algunas incidencias en el funcionamiento del COIE en relación a la agilidad en la transmisión de la información Alumno/Empresa/COIE/Responsables académicos que están siendo solventadas en el curso 2015-2016 a través del Director del COIE, Prof. José Ramón Llata.
- En relación a los datos de la tabla 13 se informa que se han enviado a los tutores profesionales el P4-1-3. INFORME DEL TUTOR DE LA ENTIDAD COLABORADORA habiendo recibido 8 informes cumplimentados y firmados pero en ellos no se pide valoración cuantitativa de los aspectos indicados en las tabla 13.

La oferta y demanda de las prácticas curriculares es muy variable dependiendo de la convocatoria. Adicionalmente algunas de las prácticas se activan bajo demanda de alumnos. Sería interesante tener una previsión de potenciales alumnos interesados para activar algunas de las prácticas.

## 8. MOVILIDAD

El alumnado de la E.T.S de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación participa cada vez de manera más numerosa en los diferentes programas de intercambio académico que se ofertan desde la Universidad de Cantabria. Particularmente en la titulación de Grado en Ingeniería Química estos son los alumnos que participaron en cada uno de los Programas durante el curso 2014-015:

### Alumnos *outgoing*

- Programa Erasmus: 13 alumnos
- Programa USA, Canadá, Australia: 1 alumno
- Programa Latino: 2 alumnos
- Programa SICUE: -

También se destaca la recepción de alumnos de diferentes programas de intercambio:

### Alumnos *incoming*

- Programa Erasmus: 5 alumnos
- Programa USA, Canadá, Australia: 7 alumnos
- Programa SICUE: -
- Programa Latino, Ciencia Sin Fronteras y Visitantes: 1 alumno

El coordinador de Programas de movilidad señala que en el curso académico 2014-2015, el 38% de los egresados participaron en programas de movilidad. En términos absolutos 16 estudiantes de GIQ realizaron intercambios académicos internacionales. Así mismo, 13 estudiantes internacionales eligieron la UC como centro de destino. La puesta en marcha de programas específicos de movilidad tales como el G1636 European Project Semester o el Programa de Intercambio con la Cornell University (Estados Unidos) ha permitido incrementar el número de estudiantes de intercambio recibidos en relación a cursos anteriores. En el curso 2014- 2015 se firmó un nuevo convenio con la Poznan University of Technology (Polonia) y se iniciaron los intercambios bilaterales de estudiantes entre la Cornell University y la Universidad de Cantabria.

El principal aspecto positivo a destacar es la buena valoración de por parte de las universidades de destino del nivel de conocimiento de nuestros estudiantes el cual se adapta perfectamente a los estándares internacionales. La formación y las competencias adquiridas por nuestros estudiantes en los centros de destino son adecuadas para continuar su formación de grado o posgrado y para su incorporación al mercado laboral.

Se pueden destacar los siguientes aspectos negativos:

- En general, el nivel de las competencias lingüísticas de los estudiantes de la UC es inferior al requerido en las universidades de destino quedando vacantes en destinos de elevado interés en el ámbito de la Ingeniería Química por no alcanzarse los niveles de idioma establecidos.
- El nivel de español de los estudiantes extranjeros no es adecuado para el seguimiento de asignaturas con elevada carga teórica. En este sentido se considera necesario fomentar la difusión de la docencia impartida en inglés en el marco del GIQ para incrementar el interés de los potenciales estudiantes internacionales y potenciar la participación de los estudiantes extranjeros con bajo nivel de español en asignaturas impartidas en inglés.
- Se han detectado incidencias relacionadas con las diferencias en las estructuras del GIQ en la UC y de otros planes de estudio en universidades extranjeras. En este sentido algunos de los destinos se han derivado hacia la convocatoria de movilidad para alumnos de máster.

## 9. INSERCIÓN LABORAL

**Tabla 14. Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2013/2014 (realizada al año de finalización de sus estudios)**

	<b>GIQ</b>	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Población	<b>21</b>	124	606
Respuestas	<b>8</b>	58	296
Participación (%)	<b>38%</b>	47%	49%
Conocimientos y competencias y su utilidad en el mercado laboral*	<b>6,29</b>	6,10	6,54
Satisfacción con los estudios*	<b>6,86</b>	6,41	6,77
% egresados que consideran que tienen necesidades formativas	<b>50%</b>	72%	69%
% egresados que trabajan o han trabajado desde la finalización de los estudios	<b>50%</b>	28%	60%
% egresados que continúan estudiando	<b>25%</b>	38,8%	8,4%
% egresados que han decidido tomarse un tiempo de descanso tras finalizar sus estudios	<b>25%</b>	19,4%	21,2%
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	<b>0</b>	3,6%	4%
% egresados que no encuentra trabajo	<b>0</b>	10,1%	6,4%
% empleos con mucha relación con la titulación	<b>50%</b>	13%	56%
Satisfacción con el empleo*	<b>8</b>	6,78	7,59

\*Valoración de 0 a 10

La información relativa a los estudiantes egresados de la titulación se obtiene a través de una encuesta que se realiza anualmente para cada titulación de la Universidad de Cantabria, entre los aquellos que hayan finalizado sus estudios en el curso anterior, de acuerdo con el [procedimiento P-5](#) del Manual General de Procedimientos del SGIC.

La primera encuesta que se realiza sobre la satisfacción de egresados refleja:

- Escasa respuesta por parte de los egresados (38%) que es menor que el resto de ingenierías, lo que condiciona el análisis de los resultados.

- La satisfacción con los estudios, alcanza un valor ligeramente superior al resto de ingenierías y al del resto de titulaciones de la UC en su conjunto.
- Su inserción laboral resulta alta y la valoración de su actividad profesional resulta superior al resto de ingenierías y al de titulaciones de la UC en su conjunto.
- El 50 % egresados consideran que tienen necesidades formativas dando valor al proceso de formación de postgrado y de formación a lo largo de la vida.

## 10. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS

Durante el curso 2014-15 el Buzón SGIC de la Escuela (ETSIIT), que atiende cuestiones relativas al desarrollo de la docencia de todas las titulaciones oficiales, registró 10 entradas (9 de alumnos y 1 de PDI). De todas ellas solo 1 corresponde a la titulación del Grado en Ingeniería Química y corresponde a una felicitación por el programa de recuperación de cálculo.

Se destaca el descenso en el número de entradas en los dos últimos cursos ya que en el curso 2012/2013 se registraron 22 entradas y en el 2013/2014, 25 entradas.

## 11. SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN

Tabla 15. Objetivos de calidad.

OBJETIVO DE CALIDAD	ACTUACIÓN/ES
Promover la Política de Calidad del Centro y difundirla entre los diferentes grupos de interés.	La Comisión de Calidad de la Titulación hace públicas todas sus actuaciones a través de la publicación en su web de los acuerdos de sus reuniones, Informes del SGIC, Informes de seguimiento y todas las decisiones que se adopten, con total transparencia para todos los colectivos implicados en la titulación y la sociedad en general. En el curso 14/15 se reunieron en tres ocasiones, pudiendo encontrar los acuerdos adoptados en el siguiente enlace: <a href="http://web.unican.es/centros/etsiit/acuerdos-ccgig">http://web.unican.es/centros/etsiit/acuerdos-ccgig</a>
Asumir un compromiso de mejora continua y proponer y llevar a cabo las acciones de mejora, preventivas y correctivas,	La Comisión de Calidad de la Titulación establece cada año un plan de mejoras para el título, siendo dicho plan objeto de seguimiento por parte de la Comisión para su cumplimiento. Se aprobó en la reunión de 5 de enero de 2015.

<p>que pudieran ser necesarias, estableciendo los procedimientos de actuación debidos.</p>	<p><a href="http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Informes-SGIC-GIQ.aspx">http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Informes-SGIC-GIQ.aspx</a></p>
<p>Responder a las necesidades y expectativas relacionadas con la titulación de los estudiantes, egresados, profesorado y personal de administración y servicios.</p>	<p>En la medida de sus posibilidades y competencias, la Comisión de Calidad de la Titulación incorpora las mejoras que están a su alcance con respecto a la titulación y que redunden en beneficio de todos los colectivos implicados en el Título.</p>
<p>Implementar el SGIC aprobado por la Universidad de Cantabria en todas las titulaciones oficiales impartidas en el Centro, con el fin de garantizar un nivel de calidad que asegure su acreditación y favorezca la mejora continua del Centro y Titulaciones.</p>	<p>Desde la dirección del Centro y en particular desde la Comisión de Calidad de las titulaciones se trabaja en la implementación de todos los procedimientos del SGIC para que sean instrumentos de mejora continua en la calidad de la docencia de sus títulos oficiales.</p> <p><a href="http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Comision-Calidad-GIQ.aspx">http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Comision-Calidad-GIQ.aspx</a></p>
<p>Velar por que los programas formativos de las titulaciones impartidas en el Centro se hayan implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la Memoria verificada.</p>	<p>Tomando siempre como base la Memoria verificada, así como los informes de seguimiento y los informes de renovación de la acreditación, la Comisión de Calidad y el responsable de la titulación realizan un seguimiento de la implantación y desarrollo del programa formativo del título.</p> <p>Toda la información de los acuerdos adoptados se publica a través del espacio web del SGIC de la titulación.</p> <p><a href="http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Comision-Calidad-GIQ.aspx">http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Comision-Calidad-GIQ.aspx</a></p>

Tabla 16. Estado de las propuestas de mejora del curso 14/15

<p><b>1. OBJETIVO: Mejorar gestión TFG</b></p> <p><b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Disponibilidad por parte de la profesora responsable de la asignatura Trabajo Fin de Grado de la lista de alumnos matriculados. Secretario de la CCGIQ envía escrito de la solicitud a la jefa de estudio del Grado</p> <p><b>ESTADO:</b>  <b>Ejecutado</b> por parte de la responsable académica (solicitud)  <b>NO ejecutado</b> por parte de Gestión Académica</p>
<p><b>2. OBJETIVO: Mejorar resultados académicos</b></p> <p><b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Centrar los esfuerzos en el próximo curso en mejorar los resultados académicos de las asignaturas básicas ampliando las acciones realizadas con la asignatura Física I a otras asignaturas afectadas por esta circunstancia, así mismo se impulsará la coordinación entre los profesores del mismo curso y cuatrimestre para evitar que acciones positivas para una asignatura impliquen efectos negativos para otras. Secretario de la CCGIQ envía escrito a la presidenta de la comisión académica.</p> <p><b>ESTADO:</b>  <b>Ejecutado.</b>  Se han mantenido conversaciones con los profesores y se ha acordado en Comisión Académica realizar un plan de organización de las asignaturas por curso y cuatrimestre, comenzando el próximo curso con las asignaturas de primero, proponiéndose a la Profesora M<sup>a</sup> Reyes Ruiz Cobo para las asignaturas del primer cuatrimestre de primer curso.</p>
<p><b>3. OBJETIVO: Nivelar física y matemáticas</b></p> <p><b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Continuar con las acciones de nivelación de física y matemáticas. Secretario de la CCGIQ envía escrito al delegado de Centro y a la responsable del Grado en IQ.</p> <p><b>ESTADO: Ejecutado.</b>  Se han desarrollado curso 0 de Física y Matemáticas en los meses de octubre y noviembre, que continuarán impartándose el próximo curso 2015-16.</p>
<p><b>4. OBJETIVO: Compatibilizar evaluación con programa European Project Semester.</b></p> <p><b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Establecer con los órganos de gestión académica procedimientos de evaluación de calidad compatibles con las características del programa European Project Semester. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química y Técnico de Calidad.</p> <p><b>ESTADO: Ejecutado.</b>  Se han realizado encuestas por separado a los matriculados en el EPS para analizar los datos de manera independiente.</p>

## 12. PLAN DE MEJORAS

Tabla 17. Plan de mejoras de la titulación para el curso académico 2015- 2016.

<p><b>OBJETIVO:</b> Adecuación de la oferta y la demanda de prácticas curriculares en cada periodo lectivo.</p>
<p><b>1. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Conocer con anticipación los potenciales alumnos interesados en matricularse de prácticas curriculares en cada periodo lectivo a través de consulta sistemática a los alumnos. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química y Técnico de Calidad.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> La responsable de prácticas en empresa y los responsables de prácticas en los Departamentos.</p>
<p><b>OBJETIVO:</b> Disponer de datos cuantitativos de satisfacción de los Tutores Académicos y de Empresa, de las Prácticas externas</p>
<p><b>2. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Se propone que se habilite dentro del modelo de encuesta utilizado, un apartado para recopilar información cuantitativa. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud al Area de Calidad de la UC.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Area de Calidad de la UC</p>
<p><b>OBJETIVO:</b> Establecimiento de grupos de prácticas con un número de alumnos más reducido.</p>
<p><b>3. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Modificación del número máximo de alumnos en prácticas para desdoble de grupos prácticos de laboratorio atendiendo a las características, recurso y necesidades del Grado en Ingeniería Química. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química para su tramitación al Vicerrectorado de Profesorado.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Vicerrectorado de Profesorado</p>
<p><b>OBJETIVO:</b> Mejorar los resultados académicos de las asignaturas con bajo rendimiento.</p>
<p><b>4. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Mantener las acciones de mejora de las asignaturas con bajo rendimiento. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Responsable del grado en Ingeniería Química</p>
<p><b>OBJETIVO:</b> Planificación adecuada y rotación de fechas de exámenes finales.</p>
<p><b>5. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Propuesta a la Dirección de la Escuela de planificación de exámenes para evitar concentraciones de exámenes y rotación de fechas de exámenes finales, de manera que no sean siempre las mismas asignaturas las que tengan las fechas al comienzo y al final del</p>

período de exámenes. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química
<b>RESPONSABLE:</b> Centro ETSSIT a través de Subdirectora de Espacios.
<b>OBJETIVO:</b> Dotar a las a las aulas de infraestructuras para el uso de nuevas tecnologías (ordenadores fijos)
6. <b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Mejora y continuidad de dotación de infraestructuras para el uso de nuevas tecnologías: ordenadores para que los profesores puedan poner las presentaciones, así como ampliar el número de aulas a las que se está dotando de enchufes para que los alumnos puedan mantener sus portátiles o tablets cargados durante todas las horas de clase, que es una acción de mejora que se ha impulsado y ejecutado en parte durante este curso. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química.
<b>RESPONSABLE:</b> Centro ETSSIT a través de Subdirectora de Espacios.
<b>OBJETIVO:</b> Facilitar la elección/selección de Trabajos Fin de Grado
7. <b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Incorporar en el enlace <a href="http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/GIQ.aspx">http://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/GIQ.aspx</a> , en el apartado Trabajo Fin de grados un enlace con Trabajos propuestos (título y profesor responsable) y un segundo enlace con Trabajos asignados y en desarrollo. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química
<b>RESPONSABLE:</b> Responsable de Tecnología e Información ETSIIyT.
<b>OBJETIVO:</b> Garantizar el uso eficaz de las aulas de informática
8. <b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Elaborar un plan de acción que permita comprobar la correspondencia entre las reservas de las aulas informáticas y la utilización real por parte del profesorado así como, la adecuación al número de estudiantes matriculados. Secretario de la CCGIQ envía escrito de solicitud a la responsable del grado en Ingeniería Química.
<b>RESPONSABLE:</b> Responsable de Tecnología e Información ETSIIyT.
<b>OBJETIVO: Mejorar el nivel de los alumnos de primer curso</b>
9. <b>PROPUESTA DE MEJORA:</b> Continuar con la impartición de los cursos 0 de asignaturas básicas en las primeras semanas para los alumnos de primer curso.
<b>RESPONSABLE:</b> Responsable del grado en Ingeniería Química

## **ANEXO AL INFORME**

**Tabla 5. Resultados académicos de la Titulación por asignatura. Curso 2014-2015**

### **Primer curso**

<b>ASIGNATURA</b>	<b>% Aprobados</b>	<b>% Suspensos</b>	<b>% No Presentados</b>
G1737 Habilidades, Valores y Competencias Transversales	81,67	3,33	15
G319 Cálculo	34,83	24,72	40,45
G320 Álgebra	36,49	31,08	32,43
G321 Ampliación de Cálculo	36,94	19,82	43,24
G322 Física I	46,91	19,75	33,33
G323 Fundamentos de Informática	60	20	20
G324 Química	76,27	10,17	13,56
G325 Economía y Admon Empresas	69,64	16,07	14,29
G326 Inglés	84,44	0	15,56
G327 Experimentación en Química	62,71	18,64	18,64

### **Segundo Curso**

<b>ASIGNATURA</b>	<b>% Aprobados</b>	<b>% Suspensos</b>	<b>% No Presentados</b>
G766 Estadística	78,43	1,96	19,61
G767 Física II	70	10	20
G768 Expresión Gráfica	77,78	8,89	13,33
G769 Ampliación de Química	67,92	1,89	30,19
G770 Ciencia y Tecnología de Materiales	73,33	2,22	24,44
G771 Termodinámica y Transmisión del Calor	54,55	9,09	36,36
G772 Op. Básicas de Mecánica de Fluidos	53,45	6,9	39,66
G778 Balances Macroscópicos en I.Q.	79,25	1,89	18,87
G779 Fund. Ingeniería Biomolecular	68,09	4,29	27,66
G782 Experimentación en I.Q.	90,91	0	9,09

**Tercer curso**

ASIGNATURA	% Aprobados	% Suspensos	% No Presentados
G773 Electrotecnia	92,11	0	7,89
G774 Dir. de la Producción y Procesos de Fabricación	81,25	10,42	8,33
G775 Sostenibilidad Ambiental Industrial	89,74	5,13	5,13
G776 Proyectos y Medioambiente	75,56	15,56	8,89
G777 Diseño Mecánico de Equipos e Instalaciones	63,27	12,24	24,49
G780 Ingeniería del Reactor Químico	63,27	20,41	16,33
G781 Procesos de Separación	86,67	0	13,33
G783 Diseño de Procesos Químicos	97,62	0	2,38
G784 Dynamics and Control of Chemical Processes	68,18	6,82	25
G785 Simulación y Optimización de Procesos Químicos.	82,93	2,44	14,63

**Cuarto curso**

ASIGNATURA	% Aprobados	% Suspensos	% No Presentados
G1629 Tecnologías Avanzadas de Separación	86,67	0	13,33
G1630 Integración de Procesos Químicos	96,67	0	3,33
G1631 Optimización y Control Avanzado de Procesos Químicos	100	0	0
G1632 Ingeniería del Reactor Químico Avanzada	100	0	0
G1636 European Project Semester EPS	100	0	0
G1772 Product Design Project	100	0	0
G786 Biotecnología de Procesos	100	0	0
G787 Advanced Separation Processes	100	0	0
G788 Ingeniería de Polimerización	95	0	0
G789 Ingeniería de la Catálisis	50	0	50
G790 Operaciones con Sólidos	100	0	0
G791 Tcas Instrumentales Analíticas	80	0	20
G792 Ampliación de Termodinámica	80	0	20
G794 Contaminación Atmosférica	83,33	0	16,67
G795 Wastewater Treatment	88,89	0	11,11
G796 Gestión de Residuos	100	0	0
G797 Prevención y Control de Riesgos en la Industria	100	0	0
G798 Tcas de Gestión Ambiental	100	0	0
G799 Life Cycle Assessment	100	0	0
G801 Tecnología de los Alimentos	100	0	0
G808 Conocimiento de la Realidad Industrial	100	0	0
G809 Prácticas Básicas en Empresa o Administración	100	0	0
G810 Prácticas Avanzadas en Empresa o Administración	100	0	0
G811 TFG	97,62	0	2,38