

Grado en Química

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje Curso 2015 / 2016

Versión del documento: 15-12-2016 15:00:58

1. Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula.

1.1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas.

Plazas de nuevo ingreso ofertadas Año académico: 2015 / 2016	
Titulación: Graduado en Química	
Plan: 452	
Centro: Facultad de Ciencias	
Datos a fecha: 22-10-2016	
Concepto	Num. plazas
Número de plazas de nuevo ingreso	150
Número de preinscripciones en primer lugar	174
Número de preinscripciones	748

Como en cursos anteriores, se ha mantenido el número de plazas de nuevo ingreso (150) aprobado en la Memoria de Verificación del grado, y que está en concordancia con el número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso (149).

1.2. Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso.

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso Año académico: 2015 / 2016		
Titulación: Graduado en Química		
Plan: 452		
Centro: Facultad de Ciencias		
Datos a fecha: 22-10-2016		
Concepto	Num. Alumnos	Porcentaje
Estudio previo PAU (*)	141	96,6
Estudio previo COU	0	0,0
Estudio previo FP	4	2,7
Estudio previo Titulados	0	0,0
Estudio previo Mayores de 25	1	0,7
Estudio previo Mayores de 40	0	0,0
Estudio previo Mayores de 45	0	0,0
Estudio previo desconocido	0	0,0
(*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: Num. Alumnos: 1 Porcentaje: 0,7		

La mayoría de los estudiantes de nuevo ingreso (96,6%) continúa accediendo a la Universidad a través de la PAU.

1.3. Nota media de admisión.

Nota media de acceso Año académico: 2015 / 2016

Titulación: Graduado en Química

Plan: 452

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-10-2016

Nota media de acceso PAU	10,251
Nota media de acceso COU	0,000
Nota media de acceso FP	8,080
Nota media de acceso Titulados	0,000
Nota media de acceso Mayores de 25	5,050
Nota media de acceso Mayores de 40	0,000
Nota media de acceso Mayores de 45	0,000
Nota de corte PAU preinscripción Julio	5,000
Nota de corte PAU preinscripción Septiembre	5,000

La nota media de acceso a través de la PAU ha aumentado más de 0,7puntos (sobre 14) con respecto a la del curso anterior.

Sin embargo la nota de corte, tanto en la preinscripción de junio como de septiembre, ha sido de 5.0.

1.4. Tamaño de los grupos.

En primer curso, el tamaño de los grupos de teoría es acorde con lo que se preveía en la memoria de verificación (en torno a los 60 alumnos) y se mantiene el desdoble de los grupos para las clases de problemas.

En segundo y tercer curso, el número de estudiantes en los grupos de teoría ha aumentado en torno a un 20-30% con respecto al curso anterior, debido fundamentalmente, al número de estudiantes que repiten matrícula en las asignaturas de estos cursos. Se mantiene el desdoble de problemas.

En cuarto curso, y una vez finalizado el plazo de matrícula, se ha aprobado el desdoble del grupo de teoría para las asignaturas obligatorias del primer semestre. El número de alumnos matriculados en estas asignaturas está en torno a los 90 estudiantes.

El tamaño de los grupos de prácticas ha aumentado ligeramente respecto al curso anterior, ya que se ha producido un aumento considerable de estudiantes (sobre todo en segundo y tercero) pero no ha aumentado el número de grupos de prácticas.

2. Planificación del título y de las actividades de aprendizaje.

2.1. Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación.

Las Guías Docente fueron revisadas y aprobadas por la Comisión de Garantía de la Calidad, comprobado que todas ellas estuvieran completadas adecuadamente y que se mantiene la concordancia con lo previsto en la Memoria de Verificación. En particular, comprobó que:

-Los criterios de evaluación están claramente definidos.

-El programa de la asignatura se incluye en el apartado "Actividades de aprendizaje programadas".

-La bibliografía se ha organizado según los criterios generales de la Universidad.

2.2. Desarrollo de la docencia con respecto a la planificación.

La docencia del curso 2015-16 se ha desarrollado conforme a lo planificado en las Guías Docentes.

Igual que en cursos anteriores, las asignaturas optativas de cuarto curso se planificaron para que no haya solapamiento entre ellas y facilitar la elección de los alumnos.

Las prácticas se planificaron al principio del curso, en reuniones de la coordinadora con los responsables de prácticas de cada asignatura, y todas se desarrollaron en las fechas programadas.

Las actividades de evaluación continuada y cualquier otro tipo de actividad se planifican en la plataforma MOODLE de los profesores de cada curso, para evitar excesivo solapamiento de actividades.

Sin embargo las encuestas de los estudiantes siguen reflejándose quejas respecto a la excesiva carga de trabajo de algunas asignaturas.

2.3. Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación.

La formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas del grado en Químicas se han desarrollado de acuerdo a lo descrito en la Memoria de Verificación, haciendo especial hincapié en la resolución de casos y problemas, realización de prácticas de laboratorio y el desarrollo de trabajos grupales, que junto con su exposición y defensa facilitan un mayor desarrollo de las competencias transversales.

2.4. Organización y administración académica.

No se ha detectado ningún problema grave en cuanto a la administración y a la organización académica, pero sí que resulta complicado la organización de los grupos de prácticas y el comienzo de las mismas, hasta un mes después de haber comenzado el curso académico, debido, fundamentalmente, a la convocatoria de exámenes de septiembre y los procedimientos de admisión y matrícula de la Universidad de Zaragoza que favorecen un proceso generalizado de matrícula tardía, cambios en la composición de los grupos e inestabilidad en el número de estudiantes hasta finales de octubre.

Además, los alumnos que se incorporan a las asignaturas con el curso académico ya comenzado, habiendo perdido docencia, tanto teórica como práctica, tienen dificultades para la superación de algunas asignaturas.

2.5. Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios.

No se han producido cambios en el plan de estudios.

2.6. Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante.

Como en cursos anteriores, la organización temporal y espacial de las prácticas fue promovida por la coordinadora al comienzo del curso, lo que permitió un buen aprovechamiento de los recursos e instalaciones:

-Homogéneamente distribuidas a lo largo del curso.

-Favorecer que no haya excesiva carga práctica el último mes de cada semestre.

-Intentar una mayor proximidad entre la teoría y las prácticas (aunque todavía es mejorable, ya que sigue apareciendo en las encuestas de evaluación de la enseñanza de los estudiantes).

Sin embargo, en las encuestas de evaluación de la enseñanza sigue apareciendo la percepción de que en algunas asignaturas debe mejorar la relación entre las prácticas y la teoría de la asignatura.

Otros aspectos valorados negativamente por parte de los estudiantes son:

-Asignaturas con mucha materia.

-Asignaturas con mucha carga de trabajo.

-Asignaturas que las que se deberían hacer más problemas.

-Asignaturas que deberían ser optativas en vez de obligatorias.

Respecto a la calidad de las actividades de aprendizaje, en general, hay una buena percepción de éstas por parte de los estudiantes. Sin embargo, sí que se aprecian opiniones diferenciadas en cuanto a los criterios de evaluación, y que van desde las que plantean exámenes globales en las convocatorias oficiales y no tener que examinarse y aprobar cada parte por separado, a las que promueven pruebas de evaluación durante el curso que permitan la eliminación de materia de la prueba global para los estudiantes que las superen satisfactoriamente.

La Comisión considera que se debe reflexionar sobre la modificación de los criterios de evaluación que favorezca una mayor tasa de éxito de las asignaturas.

3. Profesorado

3.1. Valoración de la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la memoria de verificación

Datos académicos de la Universidad de Zaragoza Tabla de estructura del profesorado Año académico: 2015-16								
Titulación: Grado en Química Centro: Facultad de Ciencias								
(Datos a fecha 1-10-2015)								
Categoría	Total	%	En 1er curso (Grado)	Num. total sexenios	Num. total quinquenios	Horas impartidas	%	
Catedrático Universidad	21	15.1		3	103	123	1,849	17.1
Profesor Titular Universidad	72	51.8		40	237	322	6,794	63.0
Profesor Contratado Doctor	18	12.9		10	41	0	1,104	10.2
Profesor Ayudante Doctor	1	0.7		1	1	0	126	1.2
Profesor Asociado	2	1.4		1	0	0	89	0.8
Profesor Emérito	4	2.9		0	0	0	105	1.0
Investigador	16	11.5		6	0	0	568	5.3
Otras categorías	5	3.6		1	0	0	150	1.4
Total personal académico	139			62	382	445	10,785	

Como en cursos anteriores, no se ha detectado ningún problema en cuanto a la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la Memoria de Verificación.

El personal académico que participa en la titulación es mayoritariamente estable (aproximadamente el 90% del profesorado es permanente) y cubre el 80% de la docencia de la titulación. Por tanto, se considera que la dedicación del personal académico al título permite abordar adecuadamente la docencia de las diferentes asignaturas del grado.

3.2. Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos. (www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php)

Durante el curso 2015-16, el profesorado ha colaborado en el desarrollo de 20 proyectos de innovación docente, de los cuales 7 están directamente relacionados con la docencia en la titulación y ha participado en 4 jornadas de innovación.

La participación en cursos de formación del ICE (47 cursos) ha ascendido a 21 profesores. De todos estos cursos, los más solicitados han sido los relacionados con el manejo de MOODLE y los talleres relacionados con la innovación docente.

La formación y actualización pedagógica del profesorado ha dado lugar a que la mayor parte de las asignaturas de la titulación estén dadas de alta en la plataforma digital del Anillo Docente Digital (ADD) de la Universidad de Zaragoza. Durante el curso 2015-16, los profesores que participan en la docencia del grado han dado de alta 229 cursos en la plataforma digital (*aunque no todos ellos relacionados con el grado en Química*).

3.3. Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...).

La práctica totalidad del personal académico que participa en la docencia del grado es doctor y está muy involucrado en tareas de investigación, como lo demuestra el hecho de que entre los 139 profesores que imparten docencia acumulan 382 sexenios (los CU tienen una media de 4,9 sexenios, los TU de 3,3 y los CD de 2,3) y participan en un número importante de proyectos I+D+i.

Además, la mayor parte del personal académico pertenece a Institutos Universitarios de Investigación (ICMA, I3A, IA2, ISQCH, IUCA o INA) y a Grupos de Investigación reconocidos de la DGA (16 grupos de profesores de las áreas de química y otros 7 grupos dirigidos por investigadores adscritos a los departamentos de química de la Facultad), cuyas líneas de investigación están relacionadas directamente con las asignaturas de la titulación.

Por tanto, como resumen, la titulación cuenta con una plantilla de profesorado permanente adecuada para impartir el programa formativo de la titulación y está ampliamente involucrada en tareas de investigación, que además están estrechamente relacionadas con los perfiles profesionales del grado en Química.

4. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1. Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura de la memoria.

Durante el curso 2015-16 se han llevado a cabo las siguientes mejoras en los recursos de la Facultad:

- Se ha habilitado una nueva sala de reuniones en el edificio A, con capacidad para 12 personas.
- Se ha equipado el aula 6 del edificio D con mesas y sillas fijas.
- Se han instalado 45 taquillas en el sótano del edificio D y 21 en el sótano del edificio A, así como cámaras de vigilancia en ambas localizaciones.
- Se ha ampliado la instalación eléctrica de las aulas 3 y 7 del edificio C, así como en la sala de lectura del edificio B.
- Se ha sustituido la pizarra del aula 4 del edificio A y las pantallas del aula 2 del edificio A y el aula 1 del edificio D.
- Se ha reparado la tarima del aula 6 del edificio A.
- Se han adquirido 12 taburetes para laboratorios (edificio C).
- Se han sustituido los video-proyectores del aula 2 y del aula 7 del edificio A, del aula 1 del edificio D y del aula Prisma del edificio C.
- Se han renovado 22 ordenadores en la sala informática 12 del edificio B

Dando así respuesta a parte de las actuaciones previstas en el plan anual de innovación y mejora. Pero como en cursos anteriores, la falta de recursos económico has impedido que se ejecuten las mejoras planificadas en las aulas y laboratorios.

4.2. Análisis y valoración de las prácticas externas curriculares: Número de alumnos, instituciones participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso.

NO EXISTEN

4.3. Prácticas externas extracurriculares.

Durante el curso 2015-16 han realizado prácticas externas extracurriculares un total de 54 estudiantes. Cincuenta de ellos han solicitado la convalidación de estas prácticas por 5 ECTS optativos.

Todas estas prácticas se han realizado a través del correspondiente convenio con UNIVERSA cumpliendo la normativa vigente.

Los informes de los tutores, al igual que la valoración de los estudiantes es muy positiva, lo que indica un alto grado de satisfacción de los estudiantes con estas actividades.

La Comisión valora muy positivamente este hecho pero considera que se debe potenciar la realización de las prácticas externas en empresas del sector privado relacionadas con la Química.

4.4 Análisis y valoración del programa de movilidad: Número de alumnos enviados y acogidos, universidades participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso.

Datos Académicos de la Universidad de Zaragoza Alumnos en planes de movilidad Año académico 2015 - 2016		
Titulación: Graduado en Química		
Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Facultad de Ciencias	14	12

La Facultad de Ciencias tiene firmados 60 convenios Erasmus para estudiantes de Química. Cuatro más que el curso anterior y que son fruto de los nuevos convenios impulsados desde el vicedecanato de relaciones internacionales de la Facultad. En la [página web de la Facultad](#) se pueden ver los convenios firmados y los requisitos para acceder a cada uno de ellos.

El número de estudiantes que ha participado en este programa ha aumentado considerablemente con respecto al curso anterior (2 alumnos enviados y 5 acogidos).

Todos los estudiantes que han participado han manifestado un alto grado de satisfacción, como se desprende de las encuestas de los estudiantes participantes en los programas de movilidad.

La Universidad también tiene firmados convenios de intercambio dentro del programa SICUE, el programa

El análisis de estos datos indica que los resultados del aprendizaje están en consonancia con lo que se preveía en la Memoria de Verificación.

Además, si se revisa la distribución de calificaciones se observa como la calificación APROBADO es la mayoritaria entre las asignaturas obligatorias del grado pero que éstas mejoran significativamente en las asignaturas optativas y Trabajo Fin de Grado, siendo el NOTABLE la calificación media de estas asignaturas.

5.2. Análisis de los indicadores de resultados del título.

Análisis de los indicadores del título									
Año académico: 2015 / 2016									
Cod As: Código Asignatura / Mat: Matriculados									
Apro: Aprobados / Susp: Suspendidos / No Pre: No presentados / Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
Titulación: Graduado en Química									
Plan: 452									
Centro: Facultad de Ciencias									
Datos a fecha: 22-10-2016									
Curso	Cod As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No Pre	Tasa Exito	Tasa Rend
1	27200	Química General	189	6	116	59	14	66,3	61,4
1	27201	Introducción al laboratorio químico	147	7	136	7	4	95,1	92,5
1	27202	Matemáticas	180	6	123	32	25	79,4	68,3
1	27203	Física	205	6	114	41	50	73,6	55,6
1	27204	Biología	199	6	130	61	8	68,1	65,3
1	27205	Geología	164	2	125	27	12	82,2	76,2
2	27206	Química analítica I	178	3	116	29	33	80,0	65,2
2	27207	Química física I	188	3	68	95	25	41,7	36,2
2	27208	Química inorgánica I	143	3	97	29	17	77,0	67,8
2	27209	Química orgánica I	183	3	111	48	24	69,8	60,7
2	27210	Laboratorio de química	126	3	120	0	6	100,0	95,2
2	27211	Estadística e informática	147	3	109	20	18	84,5	74,2
3	27212	Química analítica II	125	1	89	27	9	76,5	71,0
3	27213	Química física II	135	2	83	46	6	63,8	60,9
3	27214	Química inorgánica II	146	1	85	29	32	74,3	57,9
3	27215	Química orgánica II	139	0	98	33	8	74,4	70,1
3	27216	Fundamentos de ingeniería química	121	3	86	22	13	79,6	71,1
3	27217	Bioquímica	134	2	91	28	15	76,3	67,7
4	27218	Ciencia de materiales	82	4	79	0	3	100,0	95,8
4	27219	Determinación estructural	88	0	71	13	4	82,4	78,2
4	27220	Metodología y control de calidad en el laboratorio	79	3	78	1	0	100,0	100,0
4	27221	Espectroscopia y propiedades moleculares	88	1	80	4	4	95,9	90,9
4	27222	Procesos, higiene y seguridad en la industria química	78	1	60	15	3	77,3	73,9
4	27223	Trabajo fin de Grado	75	0	63	0	12	100,0	84,3
2	27224	Historia de la ciencia	55	2	52	0	3	100,0	94,6
2	27225	Introducción a los sistemas de gestión	73	2	71	0	2	100,0	97,3
4	27226	Análisis medioambiental y de tóxicos	19	0	19	0	0	100,0	100,0
4	27228	Métodos analíticos de respuesta rápida	26	3	25	0	1	100,0	95,5
4	27230	Introducción al modelado molecular	12	0	12	0	0	100,0	100,0
4	27231	Química nuclear. Propiedades fisico-químicas de los fármacos y radiofarmacia	36	0	34	1	1	97,1	94,3
4	27232	Catálisis homogénea	27	0	26	0	1	100,0	96,2
4	27234	Química organometálica	22	0	19	2	1	90,0	85,7
4	27235	Ampliación de química orgánica	29	0	27	0	2	100,0	92,9
4	27237	Química orgánica industrial	15	0	15	0	0	100,0	100,0

4	27239	Tecnologías del medio ambiente	11	0	11	0	0	100,0	100,0
4	27240	Actividad biológica de los compuestos químicos	53	0	53	0	0	100,0	100,0
4	27245	Prácticas externas	0	5	0	0	0	0,0	0,0

El análisis de los indicadores de resultados del título permite comprobar que no existe diferencia significativa en la tasa de éxito/rendimiento media de la titulación con los cursos anteriores.

Sí se evalúan estas tasas medias por curso se observa que en primero la tasa de éxito media es del 77,4% frente al 69,8% de la de rendimiento. En segundo son del 75,5% para la de éxito y del 66,6% para la de rendimiento. En tercer curso son del 74,1% y del 66,45%, respectivamente, mientras que en cuarto curso son del 91,1% y del 87,8%, respectivamente, en las asignaturas obligatorias y próxima al 100% en las optativas.

Un análisis detallado de las asignaturas individuales indica que la asignatura de Química Física I tiene unos resultados muy por debajo de la media de la titulación y del curso (en torno al 40%) por lo que la Comisión deberá hacer un seguimiento de los resultados de esta asignatura en cursos próximos para comprobar si es un hecho puntual o se mantiene a lo largo del tiempo.

También se puede observar el elevado número de estudiantes (12 de 75) que no han presentado el Trabajo Fin de Grado, pese a ser una asignatura del último curso y en la que los estudiantes sólo pueden matricularse cuando lo hacen de todas las asignaturas que les quedan para finalizar la titulación, pero que para poder defenderlo sólo pueden tener 12 ECTS pendientes de superar. De nuevo, la Comisión deberá realizar un seguimiento de los resultados de esta asignatura para comprobar que cuando los estudiantes se matriculan de ella van a estar en condiciones de poder presentar y defender el trabajo. Y en caso contrario, hacer llegar a los estudiantes, a través de los tutores o coordinadora estas recomendaciones.

En cualquier caso, se considera que estas tasas son coherentes con las características de los estudiantes que ingresan en la titulación y entran dentro de lo previsto en la Memoria de Verificación.

5.3. Acciones implementadas en el título para fomentar que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y que esto sea reflejado en los criterios de evaluación.

(www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php)

De los proyectos de innovación docente desarrollados por el profesorado del grado en Química durante el curso 2015-16, cuatro de ellos están claramente orientados a fomentar la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje:

El proyecto "Tutorial de Nomenclatura y Formulación en Química Inorgánica" (PIIDUZ_15_138) ha desarrollado un tutorial y una base de datos de nomenclatura y formulación dedicados a la Química Inorgánica que permite al estudiante evaluar progresivamente los conocimientos adquiridos sobre la nomenclatura inorgánica.

Por su parte, el proyecto "Creación de material multimedia como apoyo a la docencia experimental de la cromatografía instrumental" (PIIDUZ_15_167) ha elaborado una serie de video-tutoriales que describen los procedimientos operacionales más comunes dentro de la cromatografía instrumental y que sirven como herramienta de aprendizaje de la asignatura Química Analítica II del Grado en Química.

En la misma línea, el proyecto "Un vídeo para Química General: repasando los diagramas de reaccionabilidad mientras vas a clase" (PIIDUZ_15_138), ha desarrollado un vídeo de menos de diez minutos de duración en el que se explica la confección y uso de los diagramas de reaccionabilidad.

Y en el caso del proyecto "Nomenclatura, asignación de estados de oxidación y estructuras electrónica en complejos organometálicos-Desarrollo de una herramienta de trabajo on-line para el estudio autónomo de los estudiantes del grado en Química" (PIIDUZ_15_007) se ha desarrollado una herramienta que ayuda a los estudiantes a evaluar y reforzar los conocimientos adquiridos en el módulo fundamental que les permita optimizar el aprovechamiento de las clases teóricas de asignaturas del módulo avanzado de Química Inorgánica.

6. Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

6.1. Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida.

La participación de los estudiantes en la encuesta de satisfacción con la formación recibida continúa siendo bastante baja (22,5%) y aunque se podría pensar que los resultados no son representativos, se observa que son similares a los de cursos anteriores (satisfacción global de 3.6 de un máximo de 5).

El aspecto peor valorado sigue siendo la excesiva carga de trabajo.

6.2. Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador.

La participación de los estudiantes en la encuesta de satisfacción con la formación recibida continúa siendo bastante baja (22,5%) y aunque se podría pensar que los resultados no son representativos, se observa que son similares a los de cursos anteriores (satisfacción global de 3.6 de un máximo de 5).

El aspecto peor valorado sigue siendo la excesiva carga de trabajo. La satisfacción global del 33,3% del profesorado que ha participado en la encuesta de satisfacción del PDI es de 3,74 sobre 5.

Los aspectos que siguen provocando mayor preocupación entre el profesorado del grado son:

- Mejorar la coordinación entre asignaturas de distintos cursos, para evitar lagunas o repeticiones.
- Mejorar el aprovechamiento de las horas de desdobles de problemas.
- Coordinar las actividades y controles de evaluación continuada.
- Y la baja asistencia a clase de los estudiantes.

6.3. Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios.

La satisfacción global del Personal de Administración y Servicios que participa en la docencia del grado en Química es de 3,3 sobre 5 aunque la participación es tan sólo del 10%.

Aunque se observa una buena apreciación general, se incide en la necesidad de mejora de los laboratorios de docencia, sobre todo en lo que se refiere a equipamiento de seguridad.

7. Orientación a la mejora.

7.1. Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores.

- Ssquir mejorando la coordinación de actividades para una mejor distribución de la carga de trabajo a lo largo del curso.
- Insistir en la coordnación-teórico práctica de las asignaturas y entre las distintas asignaturas del grado.
- Mejorar la organización de las prácticas para que se puedan hacer grupos de estudiantes de unos 12 alumnos, tal y como preveía la Memoria de Verificación.

7.2. Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras titulaciones (Opcional).

La Comisión de Garantía de la Calidad ha elaborado unas guías para la evaluación de los Trabajos Fin de Grado, tanto para el director del trabajo como para el tribunal, para que la evaluación del trabajo del estudiante sea lo más homogénea posible e independiente del tribunal que lo juzga.

7.3. Respuesta a las RECOMENDACIONES contenidas en los informes de seguimiento, acreditación (ACPUA) o verificación (ANECA).

7.3.1. Valoración de cada una.

7.3.2. Actuaciones realizadas o en marcha.

7.4. Situación actual de las acciones propuestas en el Plan Anual de Innovación y Mejora. Situación actual de cada acción: ejecutada, en curso, pendiente o desestimada.

- Propuesta de mejora de la planificación y desarrollo de las asignaturas: EJECUTADA. Los problemas detectados en diversas asignaturas se trataron directamente con el profesorado implicado.

-Criterios de Evaluación: EJECUTADA. La coordinadora se puso en contacto con el profesorado para comprobar que se cumplía el reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza y lo indicado en las Guías docentes de las asignaturas. En cualquier caso, instó a los profesores responsables a aclarar a los alumnos los criterios de evaluación, ya que todo indicaba a un mal entendido por parte de los estudiantes.

-Análisis de la organización de las asignaturas: EJECUTADA. La coordinadora se puso en contacto con el profesorado implicado en las asignaturas que presentaban problemas de organización. Como consecuencia de ello se han modificado los criterios de evaluación y la organización de las asignaturas implicadas.

-Clases de problemas: EJECUTADA: La Coordinadora mantuvo reuniones con los profesores que participan en las asignaturas de segundo y tercer curso para valorar si se mantenía la necesidad de desdoble de las clases de problemas. El análisis concluyó que eran necesarios en las asignaturas de segundo y en Química Orgánica II y Química Física II de tercero.

-Distribución de la carga de trabajo y Coordinación entre las actividades o asignaturas: EJECUTADA/EN CURSO. Al igual que el curso anterior, la coordinadora promovió la publicación de las actividades programadas en cada asignatura a través de la plataforma MOODLE para los profesores de cada curso. Sí bien, la mayoría de los profesores planifican sus actividades teniendo en cuenta las ya previstas, se debe seguir insistiendo para continuar mejorando en la distribución del trabajo a lo largo de todo el periodo docente.

-Mejoras en infraestructuras: EJECUTADA/EN CURSO. Se han acometido mejoras en los laboratorios de prácticas, sobretodo en lo referente a medidas de seguridad, pero sigue siendo necesaria la adecuación de las aulas y despachos y aumentar la dotación de material y equipamiento de los laboratorios.

8. Fuentes de información.

-Página web de la titulación.

-Guías Docentes.

-Encuestas de satisfacción estudiantes/PAS/PDI.

-Resultados de evaluación de la enseñanza.

-Resultados de evaluación de la docencia.

-Reuniones y entrevistas con estudiantes y delegados del curso.

9. Datos de la aprobación.

9.1. Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa).

29 de noviembre de 2016

9.2. Aprobación del informe.

8 votos a favor

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)

AÑO: 2015-16

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
3619	699	19.31%	3.57

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Química General (27200)	189	20	10.58	3.69	3.72	3.36	3.65	3.58	0.28%
Introducción al laboratorio químico (27201)	147	30	20.41	3.99	4.05	3.83	4.3	3.98	11.48%
Matemáticas (27202)	180	18	10.0	4.0	4.03	3.84	4.17	3.97	11.2%
Física (27203)	205	27	13.17	3.41	3.58	3.15	3.41	3.38	-5.32%
Biología (27204)	201	64	31.84	3.43	3.42	3.12	3.06	3.29	-7.84%
Geología (27205)	165	15	9.09	3.46	3.49	3.24	3.0	3.36	-5.88%
Química analítica I (27206)	178	46	25.84	3.15	2.99	3.06	2.6	3.02	-15.41%
Química física I (27207)	188	35	18.62	3.85	3.8	3.5	3.44	3.68	3.08%
Química inorgánica I (27208)	143	24	16.78	3.74	3.73	3.72	3.79	3.73	4.48%
Química orgánica I (27209)	184	31	16.85	4.07	4.06	3.82	3.71	3.95	10.64%
Laboratorio de química (27210)	126	18	14.29	3.56	3.42	3.7	4.0	3.59	0.56%
Estadística e informática (27211)	147	12	8.16	3.51	3.54	3.11	2.8	3.33	-6.72%
Química analítica II (27212)	126	29	23.02	3.27	3.3	3.37	2.86	3.29	-7.84%
Química física II (27213)	137	23	16.79	3.6	3.55	3.14	3.26	3.39	-5.04%
Química inorgánica II (27214)	152	29	19.08	3.98	3.86	3.57	3.69	3.77	5.6%
Química orgánica II (27215)	140	18	12.86	3.98	3.73	3.31	3.5	3.62	1.4%
Fundamentos de ingeniería química (27216)	124	24	19.35	3.32	3.31	2.93	2.7	3.13	-12.32%
Bioquímica (27217)	137	24	17.52	3.58	3.53	3.29	3.29	3.44	-3.64%
Ciencia de materiales (27218)	72	32	44.44	4.05	4.01	3.81	3.94	3.94	10.36%
Determinación estructural (27219)	79	18	22.78	4.26	4.18	3.88	4.06	4.08	14.29%
Metodología y control de calidad en el laboratorio (27220)	69	20	28.99	2.83	2.94	2.95	2.63	2.9	-18.77%
Espectroscopia y propiedades moleculares (27221)	78	23	29.49	4.06	3.72	3.7	3.91	3.8	6.44%

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)

AÑO: 2015-16

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
3619	699	19.31%	3.57

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Procesos, higiene y seguridad en la industria química (27222)	70	19	27.14	2.4	2.48	2.33	1.84	2.36	-33.89%
Historia de la ciencia (27224)	55	17	30.91	3.67	3.88	3.57	3.47	3.69	3.36%
Introducción a los sistemas de gestión (27225)	74	11	14.86	3.21	3.25	3.29	3.09	3.24	-9.24%
Análisis medioambiental y de tóxicos (27226)	15	1	6.67	5.0	5.0	5.0	4.0	4.93	38.1%
Métodos analíticos de respuesta rápida (27228)	24	7	29.17	3.86	3.74	3.83	4.14	3.83	7.28%
Introducción al modelado molecular (27230)	13	9	69.23	4.41	4.33	4.24	4.22	4.31	20.73%
Química nuclear. Propiedades fisico-químicas de los fármacos y radiofarmacia (27231)	37	15	40.54	4.47	4.41	4.4	4.6	4.43	24.09%
Catálisis homogénea (27232)	31	5	16.13	3.8	3.96	3.88	3.6	3.87	8.4%
Química organometálica (27234)	22	5	22.73	4.2	4.16	3.96	3.4	4.04	13.17%
Ampliación de química orgánica (27235)	29	5	17.24	3.67	3.2	3.6	2.8	3.41	-4.48%
Química orgánica industrial (27237)	17	1	5.88	4.33	4.8	4.8	5.0	4.71	31.93%
Tecnologías del medio ambiente (27239)	12	7	58.33	4.19	4.27	4.06	4.43	4.19	17.37%
Actividad biológica de los compuestos químicos (27240)	53	17	32.08	4.26	4.5	4.26	4.41	4.35	21.85%
Sumas y promedios	3619	699	19.31	3.67	3.64	3.46	3.44	3.57	0.0%

Bloque A: Información y Planificación

Bloque B: organización de las enseñanzas

Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje

Bloque D: Satisfacción Global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
13	4	30.77%	4.06

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
2. Calidad del personal docente					2	2				50%	50%		4.5
3. Calidad de los cursos y del material de estudio proporcionado					3	1				75%	25%		4.25
BLOQUE:CALIDAD ACADÉMICA EN LA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA												4.38	
4. Sistema de elección/distribución de las plazas disponibles			1		2	1			25%	50%	25%		3.75
5. Utilidad de la información sobre el programa de estudios (Institución de acogida)				2	1	1			50%	25%	25%		3.75
6. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de origen				1	2	1			25%	50%	25%		4.0
7. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de acogida				1	1	2			25%	25%	50%		4.25
8. Grado de integración con los estudiantes locales en la institución de acogida				1	1	2			25%	25%	50%		4.25
BLOQUE:INFORMACIÓN Y APOYO												4.0	
9. Calidad del alojamiento				2	1	1			50%	25%	25%		3.75
10. Acceso a bibliotecas y a material de estudio					3	1			75%	25%			4.25
11. Acceso a medios informáticos y de comunicación (ordenadores, e-mail, etc.)					2	2			50%	50%			4.5
BLOQUE:ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS												4.17	
12. Nivel de reconocimiento académico en España de los estudios cursados en el país de destino			1	1	1	1			25%	25%	25%	25%	3.5
13. Facilidad en los trámites para conseguir el reconocimiento académico de los estudios				2		2			50%		50%		4.0
BLOQUE:RECONOCIMIENTO ACADÉMICO												3.75	
14. En qué medida cubrió sus necesidades la beca Erasmus		3	1						75%	25%			1.25
BLOQUE:GASTOS												1.25	
15. Valoración del aporte académico de su estancia					2	2				50%	50%		4.5
16. Valoración del resultado personal de su estancia					1	3				25%	75%		4.75
17. ¿Cree que su estancia como estudiante Erasmus le ayudará en su carrera?						4					100%		5.0
BLOQUE:EXPERIENCIA PERSONAL												4.75	
18. Evaluación global de su estancia Erasmus					1	3				25%	75%		4.75

PROGRAMAS DE MOVILIDAD: ERASMUS.

Año: 2015-16

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
 CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
13	4	30.77%	4.06

Frecuencias						% Frecuencias					media	
N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	

BLOQUE:VALORACIÓN GLOBAL												4.75
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Sumas y promedios												4.06
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Duración de la estancia:	Corta:	Larga:	Adecuada:	100.0%
--------------------------	--------	--------	-----------	--------

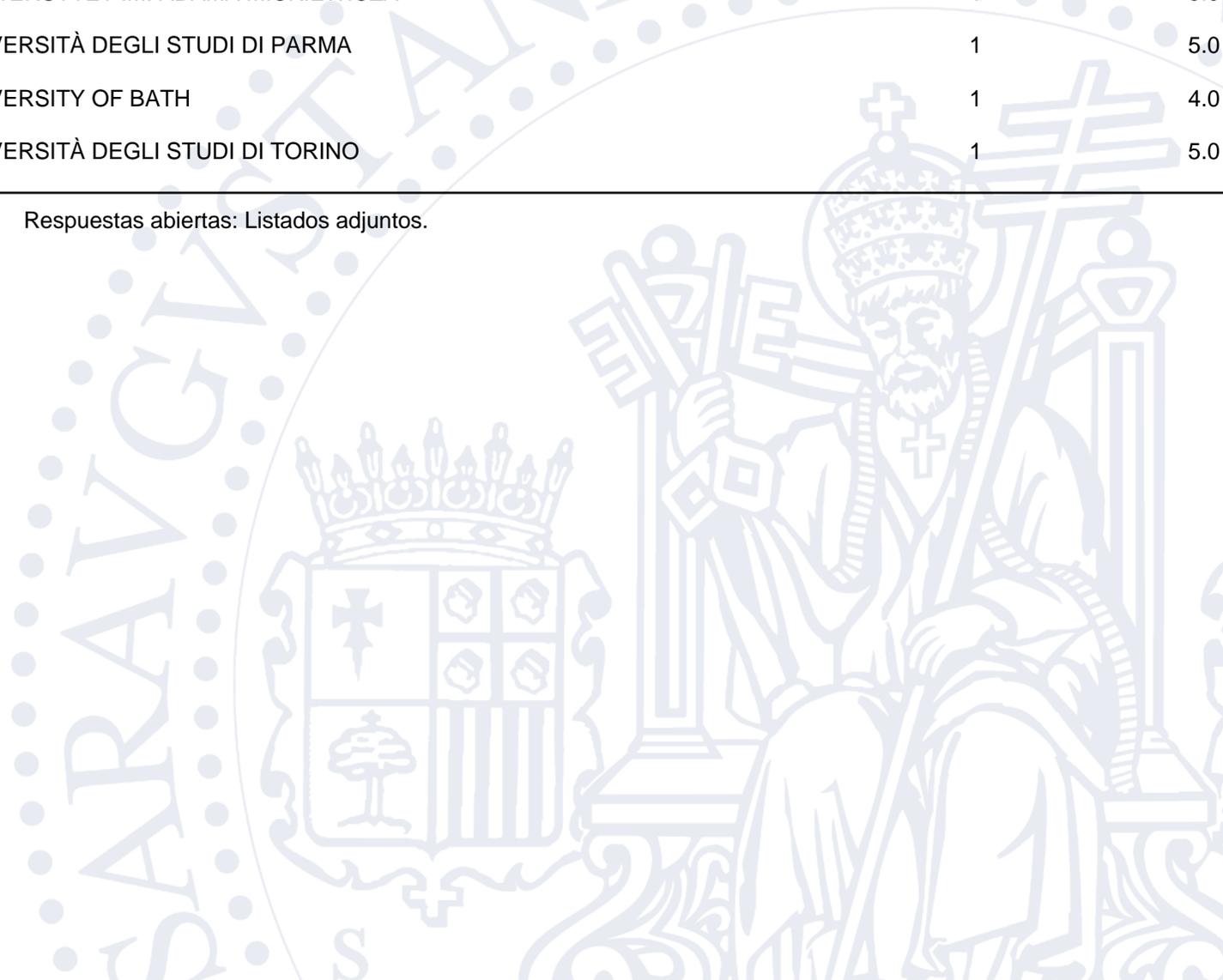
Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
13	4	30.77%	4.06

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 18)
UNIERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA	1	5.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA	1	5.0
UNIVERSITY OF BATH	1	4.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO	1	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº	Tasa					Media	
	80					respuestas	respuesta					3.6	
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)			2	3	8	5			11%	16%	44%	27%	3.89
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios			2	4	5	7			11%	22%	27%	38%	3.94
3. Actividades de apoyo al estudio	1		2	7	6	2	5%		11%	38%	33%	11%	3.47
4. Orientación profesional y laboral recibida		1	4	5	5	3		5%	22%	27%	27%	16%	3.28
5. Canalización de quejas y sugerencias	1	1	4	6	5	1	5%	5%	22%	33%	27%	5%	3.06
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO												3.53	
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título			3	9	4	2			16%	50%	22%	11%	3.28
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.			2	6	9	1			11%	33%	50%	5%	3.5
8. Adecuación de horarios y turnos		2	1	5	8	2		11%	5%	27%	44%	11%	3.39
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas				2	12	4				11%	66%	22%	4.11
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso		5	4	3	4	2		27%	22%	16%	22%	11%	2.67
11. Oferta de programas de movilidad		1	1	6	8	2		5%	5%	33%	44%	11%	3.5
12. Oferta de prácticas externas		1	1	5	9	2		5%	5%	27%	50%	11%	3.56
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico		1	2	9	3	3		5%	11%	50%	16%	16%	3.28
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas			3	8	4	3			16%	44%	22%	16%	3.39
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN												3.41	
15. Calidad docente del profesorado de la titulación			3	5	4	6			16%	27%	22%	33%	3.72
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título		2	1	4	6	5		11%	5%	22%	33%	27%	3.61
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)		11		2	3	2		61%		11%	16%	11%	3.71
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS												3.67	
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca				1	11	6				5%	61%	33%	4.28
19. Servicio de reprografía			2	3	7	6			11%	16%	38%	33%	3.94
20. Recursos informáticos y tecnológicos		1	1	2	10	4		5%	5%	11%	55%	22%	3.83

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta	Media					
	80					18	22.5%	3.6					
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios		2	2	5	5	4		11%	11%	27%	27%	22%	3.39
22. Equipamiento laboratorios y talleres				3	11	4				16%	61%	22%	4.06
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													3.9
23. Gestión académica y administrativa			2	4	10	2		11%	22%	55%	11%		3.67
BLOQUE:GESTIÓN													3.67
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título			2	6	5	5		11%	33%	27%	27%		3.72
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo			2	5	8	3		11%	27%	44%	16%		3.67
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													3.69
Sumas y promedios													3.6

Respuestas abiertas: Listado adjunto.


TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
150	50	33.33%	3.74

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título	1		1	17	27	4	2%		2%	34%	54%	8%	3.69
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.				3	8	32	7		6%	16%	64%	14%	3.86
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).		1	3	17	22	7		2%	6%	34%	44%	14%	3.62
4. Adecuación de horarios y turnos		1	4	17	20	8		2%	8%	34%	40%	16%	3.6
5. Tamaño de los grupos		2	10	15	12	11		4%	20%	30%	24%	22%	3.4
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS												3.63	
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia		1	19	15	12	3		2%	38%	30%	24%	6%	2.94
7. Orientación y apoyo al estudiante	1		3	10	30	6	2%		6%	20%	60%	12%	3.8
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes		5	7	16	16	6		10%	14%	32%	32%	12%	3.22
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	4		3	13	19	11	8%		6%	26%	38%	22%	3.83
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	6	1	3	13	19	8	12%	2%	6%	26%	38%	16%	3.68
BLOQUE:ESTUDIANTES												3.48	
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)		1	1	3	22	23		2%	2%	6%	44%	46%	4.3
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro			1	3	21	25			2%	6%	42%	50%	4.4
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	3			6	25	16	6%			12%	50%	32%	4.21
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)	1		3	10	29	7	2%		6%	20%	58%	14%	3.82
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).		1	1	5	23	20		2%	2%	10%	46%	40%	4.2
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	2		2	19	24	3	4%		4%	38%	48%	6%	3.58
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN												4.09	
17. Aulas para la docencia teórica	1	1	5	15	19	9	2%	2%	10%	30%	38%	18%	3.61
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).			5	9	25	11			10%	18%	50%	22%	3.84
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	1		5	15	26	3	2%		10%	30%	52%	6%	3.55
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	2		2	8	29	9	4%		4%	16%	58%	18%	3.94

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
150	50	33.33%	3.74

Frecuencias

% Frecuencias

media

N/C 1 2 3 4 5 N/C 1 2 3 4 5

BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS

	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	media
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte			1	10	28	11		2%	20%	56%	22%		3.98
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			6	27	12	5		12%	54%	24%	10%		3.32
23. Nivel de satisfacción general con la titulación			3	15	28	4		6%	30%	56%	8%		3.66

BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL

Sumas y promedios													3.74
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

