Universidad Zaragoza

Informe de evaluación de la calidad y de los resultados del aprendizaje — Graduado en Química

Curso 2018/2019

1.— Organización y desarrollo

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

Oferta/Matrícula

Año académico: 2018/2019

Estudio: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 12-01-2020

Número de plazas de nuevo ingreso	150
Número de preinscripciones en primer lugar	169
Número de preinscripciones	790
Estudiantes nuevo ingreso	150

El número de plazas de nuevo ingreso se mantiene en 150, tal como está establecido en la memoria de verificación. Prácticamente todas las plazas se ocuparon en el periodo ordinario de matrícula de junio.

1.2.— Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2018/2019

Estudio: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 12-01-2020

Concepto	Número de estudiantes	Porcentaje
EvAU (*)	147	98,0 %
COU	*(no definido)*	0,0 %
FP	2	1,3 %
Titulados	0	0,0 %
Mayores de 25	1	0,7 %
Mayores de 40	0	0,0 %
Mayores de 45	0	0,0 %
Desconocido	*(no definido)*	0,0 %

(*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: Nº estudiantes: 0 Porcentaje: 0%

La gan mayoría de los estudiantes de nuevo ingreso acceden a la universidad a través de la EvAU. Este curso, únicamente 3 estudiantes han accedido a la titulación a través de otras vías (2 a través de FP y 1 a través del acceso de mayores de 25 años).

1.3.— Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2018/2019

Estudio: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 12-01-2020

Nota media de acceso EvAU (*)	10.73
Nota media de acceso COU	*(no definido)*
Nota media de acceso FP	8.5
Nota media de acceso Titulados	*(no definido)*
Nota media de acceso Mayores de 25	6.125
Nota media de acceso Mayores de 40	*(no definido)*
Nota media de acceso Mayores de 45	*(no definido)*
Nota de corte EvAU preinscripción Julio	6.389
Nota de corte EvAU preinscripción Septiembre	*(no definido)*

La nota media de acceso a través de la EvAU ha aumentado progresivamente en los últimos cursos. Este año se ha situado en 10.74 sobre 14 puntos, casi 0.6 puntos más que el curso pasado. Solo se han podido matricular los estudiantes preinscritos en julio, siendo la nota de corte 6.389 puntos.

1.4.– Tamaño de los grupos

La memoria de verificación hace una previsión de 60 alumnos por grupo de teoría. Esta cifra puede variar en función del número de alumnos de segunda matrícula o de los cambios de grupo que se puedan conceder en función de las preferencias e incompatibilidades de horarios (mañana o tarde). Así, los grupos son más numerosos en las asignaturas con menor tasa de éxito, al sumarse los alumnos de primera matrícula y repetidores. No obstante, el número real de alumnos que asisten a las clases regularmente es menor que el número de matriculados.

Casi todas las asignaturas de 1º a 3º desdoblan en dos grupos sus clases de resolución de problemas.

Los grupos de prácticas tienen alrededor de 12 alumnos y se procura no superar en ningún caso los 15 alumnos.

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

2.1.– Modificación o incidencias en relación con las Guías Docentes, desarrollo docente, competencias de la titulación, organización académica...

La Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación aprobó las modificaciones propuestas en las guías docentes para el curso 2018-19.

Se consideró que todas están completas y que se adecúan a lo previsto en la memoria de verificación.
Los aspectos en los que más se incidió son:
1) Criterios de evaluación (completos y claramente definidos)
2) Bibliografía (suficiente, adecuada y organizada según los criterios generales de la Biblioteca de la Universidad)
3) Versión en inglés de la guías docentes (contiene, al menos, el punto 4: Methodology, learning task, syllabus and resources).

En los que hace referencia a la evaluación se ha dado el caso de que en algunas asignaturas (Matemáticas y Biología) no se ha utilizado el mismo tipo de pruebas de evaluación en los distintos grupos. La Comisión de Garantía de Calidad deberá velar por que se cumpla la normativa de evaluación de la Universidad de Zaragoza en lo que hace referencia a uniformidad y homogeneidad de los instrumentos y procedimientos de evaluación en los distintos grupos de las asignaturas.

La docencia del curso 2018-19 se ha desarrollado con normalidad. Las asignaturas optativas se planificaron para que no haya solapamiento entre ellas, de modo que los alumnos puedan elegir únicamente en función de sus intereses. La realización de las prácticas exige un esfuerzo importante de planificación para evitar solapamientos entre las distintas asignaturas, tanto en el tiempo como en el uso de los laboratorios disponibles. Con los años se ha conseguido ajustar la secuencia de las mismas para que puedan desarrollarse adecuadamente.

Se pide a los profesores que informen a través de Moodle de las actividades de evaluación continua o de cualquier otra actividad que realicen. El objetivo es evitar solapamientos o un exceso de actividades en determinados momentos, de modo que al programar una nueva actividad se tengan en cuenta las que ya están en marcha para espaciarlas en el tiempo. No obstante, los estudiantes consideran que algunas asignaturas tienen una excesiva carga de trabajo y que, a veces, la entrega de informes y trabajos o la realización de controles coinciden en el tiempo.

El proceso de formación y adquisición de las competencias genéricas y específicas del Grado en Química se ha desarrollado de acuerdo a lo descrito en la Memoria de Verificación. Se hace especial hincapié en la resolución de casos y problemas y en la realización de prácticas de laboratorio. También se realizan trabajos en grupo que, junto con su exposición y defensa, facilitan un mayor desarrollo de las competencias transversales.

No se ha detectado ningún problema grave en cuanto a la administración y a la organización académica. No obstante, hay que mencionar que el comienzo de las prácticas en el primer semestre debe demorarse aproximadamente hasta un mes después del comienzo del curso por la imposiblidad de organizar los grupos. La convocatoria de exámenes de septiembre hace que los procedimientos de admisión y matrícula de la Universidad de Zaragoza se extiendan hasta 2-3 semanas después de comenzar el curso y no se sabe exactamente con cuántos alumnos se cuenta hasta que no se cierra el proceso de matriculación. Por otro lado, los alumnos que asisten a clase de teoría por la mañana hacen las prácticas por la tarde y viceversa. En los cursos primero y segundo hay un número impar de grupos de alumnos. Para las clases de teoría y problemas esto no supone ningún inconveniente, pero en el caso de las clases prácticas se produce una ocupación muy alta de los laboratorios en determinados turnos y muy baja en otros. De cara a la organización de las clases prácticas sería deseable una distribución más equilibrada del número de alumnos de cada turno.

2.2.– Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios

No se han introducido cambios.

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

A principio de curso la coordinadora llevó a cabo la distribución temporal de las prácticas de las asignaturas en los distintos laboratorios o aulas de informática, lo que permitió un buen aprovechamiento de los recursos e instalaciones disponibles. Posteriormente, los coordinadores de cada asignatura ajustaron los grupos y turnos dentro del marco establecido por la coordinadora. Ello permite que las prácticas se distribuyan de la forma más homogénea posible a lo largo del curso. En todo caso, se procura que no haya excesiva carga práctica el último mes de cada semestre y que haya proximidad temporal entre la teoría y las prácticas relacionadas con la misma. No obstante, esto último está supeditado a las posibilidades de la organización, por lo que los aspectos pedagógicos en ocasiones quedan supeditados a la disponibilidad de tiempo y espacio.

Respecto a la calidad de las actividades de aprendizaje, en general, hay una buena percepción de éstas por parte de los estudiantes. Hay algunas asignaturas en las que es necesario mejorar el material docente que se proporciona a los estudiantes (Biología, Espectroscopía y propiedades moleculares, Química Inorgánica II) o incrementar su carga lectiva de problemas en detrimento de la carga teórica (Matemáticas, Espectroscopía y propiedades moleculares, Fundamentos de ingeniería química).

Los estudiantes manifiestan que habría que analizar la posibilidad de ofertar algunas actividades transversales de interés general, al menos como actividades extracurriculares. Particularmente se menciona:

- Inglés científico.

- Uso de herramientas bibliográficas y bases de datos. En este caso, hay que indicar que la Biblioteca de la Facultad de Ciencias todos los años oferta un curso on line de uso de los recursos bibliográficos de la propia biblioteca, pero sería necesario ampliarlo para incluir el acceso a otras bibliotecas y a bases de datos científicas en general.

3.— Personal académico

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

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2018/2019

Estudio: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 13-10-2019

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	32	20,00	12	160	198	3.280,5	26,88
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	67	41,88	31	189	316	5.877,2	48,16
Profesor Contratado Doctor	18	11,25	9	44	0	1.039,2	8,52
Profesor Ayudante Doctor	1	0,62	0	0	0	34,0	0,28
Profesor Asociado	7	4,38	5	0	0	549,0	4,50
Profesor Emérito	2	1,25	0	0	0	50,0	0,41
Personal Investigador en Formación	15	9,38	7	0	0	626,5	5,13
Colaborador Extraordinario	6	3,75	1	*(no definido)*	*(no definido)*	95,7	0,78
Personal Docente, Investigador o Técnico	6	3,75	4	0	0	364,4	2,99
Otro personal docente	6	3,75	3	0	0	287,5	2,36
Total personal académico	**160**	**100,00**	**72**	**393**	**514**	**12.203,9**	**100,00**

Cerca del 75% del personal académico de la titulación es profesorado permanente (catedráticos, profesores titulares y profesores contratados doctores) e imparte alrededor del 85% de la docencia. La mayor parte de este personal tiene una amplia experiencia docente. Entre catedráticos y profesores titulares tiene reconocidos 514 quinquenios docentes.

En la docencia también participan profesores asociados (7), colaboradores extraordinarios (6), profesores eméritos (2) y otro personal, como se recoge en la tabla. Hay que destacar el apoyo que proporciona, sobre todo en las clases prácticas, el personal investigador en formación (15).
En definitiva, se considera que la dedicación del personal académico permite abordar adecuadamente la docencia de las diferentes asignaturas del grado y no se ha detectado ningún problema en cuanto a la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la Memoria de Verificación.

No obstante, sí que es preciso considerar que la gran experiencia docente de la plantilla (más de 25 años de promedio en el caso de catedráticos y titulares) indica una edad media elevada, lo que hace necesario plantearse mecanismos de renovación del profesorado de cara a un futuro próximo. En este sentido, cabe decir que la existencia de un único profesor ayudante doctor es claramente insuficiente.

3.2.— Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos

El profesorado de la titulación (25 profesores) ha colaborado en el desarrollo de 11 proyectos de innovación docente.
- PRAUZ_18_243 Tutorial de Estereoquímica de los compuestos orgánicos (2 profesores)
- PIIDUZ_18_267 Equilibrio redox: cálculo del potencial de una disolución (2 profesores)

- PIIDUZ_18_342 El equilibrio redox y el pH: Potencial condicional, no te tengo miedo (2 profesores)

- PIIDUZ_18_315 Nueva experimentación asociada a los contenidos de "Química Organometálica" (5 profesores)

- PIIDUZ_18_393 El aprendizaje colaborativo como herramienta para mejorar el rendimiento académico de la asignatura Química Física II (5 profesores)
- PIIDUZ_18_299 Grupo MultiFlipTech: nuevas aplicaciones y herramientas TIC para el desarrollo del entorno "Flipped Learning" y de la enseñanza online (3 profesores)
- PRAUZ_18_098 Ofimática con Open Office: Procesador de textos Writer (1 profesor)
- PIIDUZ_18_146 Promoviendo la reflexión entre docentes acerca de las bases fundamentales sobre las que construir la ciudadanía digital (2 profesores)
- PIIDUZ_18_293 Competencia Digital para estudiantes de la Universidad de Zaragoza (fase 1) (1 profesor)
- PIIDUZ_18_094 Cómo conseguir un aprendizaje continuo y profundo utilizando la plataforma Moodle: cuestionarios y actividades de aprendizaje significativo (1 profesor)
- PIEC_18_047 Acompañamiento en la función docente universitaria para la mejora y desarrollo de competencias profesionales (1 profesor)

Estos proyectos están directamente relacionados con contenidos específicos de la docencia en el Grado en Química, con competencias transversales de la titulación o con la formación y actualización pedagógica del profesorado. En todo caso, suponen avances en las metodologías y herramientas docentes empleadas, por lo que su valoración es muy positiva. En algunos casos el interés está el fomentar el autoaprendizaje a través de Moodle, con metodologías interactivas. En otros casos el objetivo es reflexionar a cerca de la formación y competencias que adquieren los estudiantes.

3.3.– Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...) y su relación con la posible mejora de la docencia y el proceso de aprendizaje

Todo el personal académico permanente que participa en la docencia del grado es doctor y está muy involucrado en tareas de investigación, como lo demuestra el hecho de que los 117 profesores acumulan 393 sexenios (más de 3 sexenios de promedio) y participan en un número importante de proyectos I+D+i.

Prácticamente todo el personal docente no permamente tiene el grado de doctor, salvo lógicamente el personal investidador en formación, y participan también en proyectos de investigación.

La mayor parte del personal académico pertenece a distintos institutos universitarios de investigación:

- Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA, instituto mixto Universidad de Zaragoza-CSIC, http://icma.unizar-csic.es)

- Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (ISQCH, instituto mixto Universidad de Zaragoza-CSIC, http://isqch.unizar-csic.es)

- Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA, http://iuca.unizar.es/)

- Instituto de Nanociencia de Aragón (INA, http://ina.unizar.es/)

- Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA, https://iuma.unizar.es)

- Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI, http://www.bifi.es/es)

- Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A, http://www.i3a.unizar.es/es)

- Instituto Agroalimentario de Aragón (I2A, instituto mixto Universidad de Zaragoza-CITA, https://ia2.unizar.es/)

También pertenecen a grupos de investigación reconocidos por la DGA (16 grupos dirigidos por profesores de las áreas de química, 7 grupos dirigidos por investigadores adscritos a los departamentos de química de la Facultad, 1 grupo dirigido por investigadores de otros departamentos de la Facultad).

Sus líneas de investigación en muchos casos están directamente relacionadas con las asignaturas de la titulación. La gran mayoría de los TFG se realizan con los medios materiales y el apoyo de los grupos de investigación a los que pertenecen los profesores o investigadores que dirigen esos TFG.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1.— Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura a la memoria de verificación

La infraestructura de que se dispone para la docencia (aulas, laboratorios, salas de informática, salas de estudio, biblioteca, etc.) y su equipamiento son adecuados y acordes a lo estipulado en la memoria de verificación. No obstante es necesario acometer algunas reformas, sobre todo en lo que hace referencia a la sustitución de equipamiento dañado u obsoleto, que se van haciendo en función del presupuesto disponible.

Durante el curso 2018-19 se han colocado relojes en todas las aulas, se han sustituido algunos cañones de video y se han actualizado distintos equipos informáticos. Tras sustituir las vitrinas de gases de varios de los laboratorios generales durante el curso 17-18, queda pendiente la sustitución de las vitrinas de los laboratorios de docencia situados en los departamentos. También es necesario mejorar la climatización de los edificios para lograr un ambiente más confortable, tanto en los meses de invierno como en los meses más calurosos.

Todos los años se realiza, al menos, un simulacro de evacuación de los edificios en caso de incendio.

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

No existen

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

Durante el curso 2018-19 han realizado prácticas externas extracurriculares un total de 30 estudiantes. Todos ellos han solicitado el reconocimiento de créditos (5 ECTS).
Todas estas prácticas se han realizado a través del correspondiente convenio con UNIVERSA, cumpliendo la normativa vigente.

La duración de las prácticas ha estado comprendida entre un mínimo de 100 horas y un máximo de 360 horas. Se han realizado en:

- Departamentos universitarios: 3 estudiantes (Departamento de Química Analítica, 2; Departamento de Bioquímica, 1)

- Institutos de investigación: 11 estudiantes (Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea, 5; Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, 3; Instituto de Carboquímica, 1; Estación Experimental de Aula Dei, 2)

- Hospitales públicos: 4 estudiantes (Hospital Miguel Servet, 1; Hospital Obispo Polanco, 1; Hospital San Jorge, 1; Hospital Lozano Blesa, 1)

- Otros organismos públicos: 2 estudiantes (Laboratotio Medioambiental de la DGA, 1; CIC Energigune, 1)

- Empresas: 10 estudiantes (Repsol SA, 1; EFTEC Systems SA, 1; IGEO2 SL, 1; Bada AG, 1; Advanced Acelerator Applications Ibérica SL, 1; Viscofan, 1; Cyndea Pharma SL, 1; AG Erikson Laboratorios Consultoría, 1; Soluciones Luminiscentes, 1; Grandes Vinos y Viñedos, 1)

Todos los estudiantes han valorado muy positivamente su experiencia en las prácticas, lo que pone de manifiesto lo adecuado de este tipo de actividades para la formación de los graduados. Los informes, tanto de los tutores académicos como de los tutores de empresa, son también muy favorables en todos los casos. Algunas empresas han valorado la posible contratación de los estudiantes en un futuro próximo.
La Comisión considera que la realización de las prácticas externas extracurriculares debe seguir potenciándose porque permite que los estudiantes entren en contacto con la actividad laboral, ya sea en empresa o en centros públicos, en aspectos concernientes a investigación, producción, calidad o gestión. Se destaca el alto número de empresas que han acogido a estudiantes y se pide que se profundice en esa línea, de modo que se amplíe la oferta para que llegue a un mayor númeo de estudiantes.

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

Estudiantes en planes de movilidad

Año académico: 2018/2019

Titulación: Graduado en Química
Datos a fecha: 12-01-2020

Centro	Estudiantes enviados	Estudiantes acogidos
Facultad de Ciencias	34	12

La Universidad también tiene firmados convenios de movilidad dentro de los programas Erasmus, SICUE y Americampus, así como con Norteamérica, Asia y Oceanía. En la página web de la Facultad se pueden ver los convenios firmados y los requisitos para acceder a cada uno de ellos. Se han firmado convenios con un buen número de universidades.

- 28 universidades dentro del Programa Sicue.

- 5 universidades dentro del Programa Iberoamérica (Bahía Blanca [2], Rio de Janeiro [2], Industrial de Santander [2], Simón Bolivar [3] y Nuevo León [2])

- 58 universidades dentro del Programa Erasmus. Alemania [9]; Belgica [1]; República Checa [3]; Francia [8]; Grecia [1]; Hungría [1]; Italia [16]; Irlanda [1]; Lituania [1]; Holanda [1]; Portugal [2]; Polonia [2]; Rumania [2]; Suecia [2]; Eslovnia [1]; Eslovaquia [1]; Turquía [1] y Reino Unido [5]

- 13 universidades dentro del Programa Internacional de Movilidad con Norteamérica, Asia y Oceanía.

Estudiantes enviados (34)

- En el programa Erasmus participaron 33 alumnos del Grado en Química, que fueron a las siguientes universidades:

2 Kosice, 1 Leuven, 2 Ostrava, 1 Praga, 1 Paderborn, 1 Ioannina, 1 Bari, 1 Cosenza, 1 Ferrara, 1 Milan, 3 Parma, 1 Pavia, 1 Dublín, 1 Turín, 1 Coimbra, 3 Cracovia, 3 Poznan, 2 Goteborg, 2 Maribor, 1 Belfast, 1 Cardiff, 2 Edinburgo.

- Dentro del programa Sicue, 1 estudiante realizo una estancia en la Universidad de Oviedo

Estudiantes acogidos (17)

- Del programa Erasmus vinieron 15 estudiantes, de las siguientes universidades:

2 de Cracovia; 1 de Stuttgart; 1 de Debrecen; 1 de Rennes; 1 de Cosenza; 1 de Ferrara; 1 de Turin; 1 de Poznan; 1 de Bacau; 2 de Bath y 3 de Reading.

- Del Programa Sicue vino 1 estudiante de la Universidad Jaume I de Castellón

- Dentro del programa de movilidad con Norteamérica Asia y Oceanía vino 1 estudiante de la Northern Arizona University.

La valoración, en todos los casos, es muy positiva, tanto desde el punto de vista académico como cultural.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2018/2019

Estudio: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 12-01-2020

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
0	*(no definido)*	No Informado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52001	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52002	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52005	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52015	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52020	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52037	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52100	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52110	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52160	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52210	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52220	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52310	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52405	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	27200	Química General	21	10,9	45	23,4	92	47,9	30	15,6	1	0,5	3	1,6	0	0,0
1	27201	Introducción al laboratorio químico	3	2,0	5	3,4	48	32,2	89	59,7	3	2,0	1	0,7	0	0,0
1	27202	Matemáticas	37	18,2	50	24,6	77	37,9	27	13,3	8	3,9	4	2,0	0	0,0
1	27203	Física	43	20,7	43	20,7	83	39,9	38	18,3	0	0,0	1	0,5	0	0,0
1	27204	Biología	14	7,2	44	22,7	88	45,4	42	21,6	0	0,0	6	3,1	0	0,0
1	27205	Geología	13	7,3	23	12,9	57	32,0	69	38,8	8	4,5	8	4,5	0	0,0
2	27206	Química analítica I	20	14,5	38	27,5	63	45,7	15	10,9	1	0,7	1	0,7	0	0,0
2	27207	Química física I	33	17,0	65	33,5	86	44,3	10	5,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	27208	Química inorgánica I	11	8,6	23	18,0	64	50,0	24	18,8	0	0,0	6	4,7	0	0,0
2	27209	Química orgánica I	36	23,8	37	24,5	56	37,1	17	11,3	2	1,3	3	2,0	0	0,0
2	27210	Laboratorio de química	4	4,0	1	1,0	27	27,0	64	64,0	3	3,0	1	1,0	0	0,0
2	27211	Estadística e informática	11	8,7	23	18,3	52	41,3	37	29,4	1	0,8	2	1,6	0	0,0

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
2	27224	Historia de la ciencia	1	4,5	1	4,5	11	50,0	9	40,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	27225	Introducción a los sistemas de gestión	0	0,0	0	0,0	16	20,3	56	70,9	6	7,6	1	1,3	0	0,0
3	27212	Química analítica II	22	16,3	27	20,0	63	46,7	18	13,3	4	3,0	1	0,7	0	0,0
3	27213	Química física II	8	6,7	21	17,5	64	53,3	21	17,5	6	5,0	0	0,0	0	0,0
3	27214	Química inorgánica II	30	19,6	21	13,7	63	41,2	37	24,2	2	1,3	0	0,0	0	0,0
3	27215	Química orgánica II	3	2,3	2	1,6	26	20,3	74	57,8	17	13,3	6	4,7	0	0,0
3	27216	Fundamentos de ingeniería química	12	10,3	12	10,3	52	44,4	37	31,6	2	1,7	2	1,7	0	0,0
3	27217	Bioquímica	12	9,8	15	12,3	57	46,7	35	28,7	0	0,0	3	2,5	0	0,0
4	27218	Ciencia de materiales	2	2,1	4	4,3	51	54,3	16	17,0	21	22,3	0	0,0	0	0,0
4	27219	Determinación estructural	1	1,0	2	2,0	52	52,5	29	29,3	14	14,1	1	1,0	0	0,0
4	27220	Metodología y control de calidad en el laboratorio	0	0,0	2	1,9	61	58,1	28	26,7	14	13,3	0	0,0	0	0,0
4	27221	Espectroscopia y propiedades moleculares	2	1,8	7	6,2	54	47,8	36	31,9	12	10,6	2	1,8	0	0,0
4	27222	Procesos, higiene y seguridad en la industria química	6	6,0	5	5,0	50	50,0	26	26,0	13	13,0	0	0,0	0	0,0
4	27223	Trabajo fin de Grado	10	11,1	0	0,0	2	2,2	44	48,9	26	28,9	8	8,9	0	0,0
4	27226	Análisis medioambiental y de tóxicos	0	0,0	0	0,0	16	27,6	31	53,4	10	17,2	1	1,7	0	0,0
4	27228	Métodos analíticos de respuesta rápida	0	0,0	0	0,0	6	20,0	18	60,0	5	16,7	1	3,3	0	0,0
4	27230	Introducción al modelado molecular	0	0,0	1	10,0	1	10,0	5	50,0	3	30,0	0	0,0	0	0,0
4	27231	Química nuclear. Propiedades fisico-químicas de los fármacos y radiofarmacia	0	0,0	1	2,8	10	27,8	20	55,6	4	11,1	1	2,8	0	0,0
4	27232	Catálisis homogénea	0	0,0	0	0,0	8	18,6	26	60,5	8	18,6	1	2,3	0	0,0
4	27234	Química organometálica	1	4,8	0	0,0	2	9,5	11	52,4	4	19,0	3	14,3	0	0,0
4	27235	Ampliación de química orgánica	1	5,0	0	0,0	5	25,0	9	45,0	5	25,0	0	0,0	0	0,0
4	27237	Química orgánica industrial	1	8,3	0	0,0	1	8,3	7	58,3	2	16,7	1	8,3	0	0,0
4	27239	Tecnologías del medio ambiente	1	2,4	0	0,0	2	4,9	31	75,6	6	14,6	1	2,4	0	0,0
4	27240	Actividad biológica de los compuestos químicos	0	0,0	0	0,0	9	11,4	60	75,9	7	8,9	3	3,8	0	0,0
4	27245	Prácticas externas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Los resultados del aprendizaje son coherentes con lo previsto en la memoria de verificación.
Para las asignaturas obligatorias la calificación más frecuente es Aprobado. Únicamente Geología y Química Orgánica II, además de en las asignaturas prácticas Introducción al laboratorio químico y Laboratorio de química, la calificación más frecuente es Notable. En los primeros cursos, el porcentaje de calificaciones altas (Sobresaliente o Matrícula de honor) es significativamente bajo.

Para las asignaturas optativas la calificación más frecuente es Notable.

Todos los TFG que se presentaron se defendieron con éxito, ya que las calificaciones fueron Aprobado (1), Notable (34), Sobresaliente (24) o Matrícula de Honor (7).

5.2.– Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2018/2019

Titulación: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 12-01-2020

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura | **Mat**: Matriculados | **Apro**: Aprobados | **Susp**: Suspendidos | **No Pre**: No presentados | **Tasa Rend**: Tasa Rendimiento									
1	27200	Química General	192	2	126	45	21	73.68	65.63
1	27201	Introducción al laboratorio químico	149	4	141	5	3	96.58	94.63
1	27202	Matemáticas	203	3	116	50	37	69.88	57.14
1	27203	Física	208	3	122	43	43	73.94	58.65
1	27204	Biología	194	4	136	44	14	75.56	70.10
1	27205	Geología	178	2	142	23	13	86.06	79.78
2	27206	Química analítica I	138	1	80	38	20	67.80	57.97
2	27207	Química física I	194	1	96	65	33	59.38	49.22
2	27208	Química inorgánica I	128	1	94	23	11	80.34	73.44
2	27209	Química orgánica I	151	1	78	37	36	68.42	52.00
2	27210	Laboratorio de química	100	1	95	1	4	98.96	95.00
2	27211	Estadística e informática	126	4	92	23	11	80.00	73.02
3	27212	Química analítica II	135	1	86	27	22	75.00	62.31
3	27213	Química física II	120	1	91	21	8	80.00	74.34
3	27214	Química inorgánica II	153	1	102	21	30	82.20	65.54
3	27215	Química orgánica II	128	0	123	2	3	98.35	95.97
3	27216	Fundamentos de ingeniería química	117	2	93	12	12	88.57	79.49
3	27217	Bioquímica	122	2	95	15	12	86.11	77.50
4	27218	Ciencia de materiales	94	1	88	4	2	93.85	91.04
4	27219	Determinación estructural	99	1	96	2	1	97.14	95.77
4	27220	Metodología y control de calidad en el laboratorio	105	2	103	2	0	97.40	97.40
4	27221	Espectroscopia y propiedades moleculares	113	1	104	7	2	91.46	90.36
4	27222	Procesos, higiene y seguridad en la industria química	100	2	89	5	6	92.86	85.53
4	27223	Trabajo fin de Grado	90	0	80	0	10	100.00	87.34
2	27224	Historia de la ciencia	22	1	20	1	1	95.24	90.91
2	27225	Introducción a los sistemas de gestión	79	3	79	0	0	100.00	100.00
4	27226	Análisis medioambiental y de tóxicos	58	0	58	0	0	100.00	100.00
4	27228	Métodos analíticos de respuesta rápida	30	2	30	0	0	100.00	100.00
4	27230	Introducción al modelado molecular	10	0	9	1	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
4	27231	Química nuclear. Propiedades fisico-químicas de los fármacos y radiofarmacia	36	0	35	1	0	96.30	96.30
4	27232	Catálisis homogénea	43	0	43	0	0	100.00	100.00
4	27234	Química organometálica	21	0	20	0	1	100.00	100.00
4	27235	Ampliación de química orgánica	20	0	19	0	1	100.00	90.91
4	27237	Química orgánica industrial	12	0	11	0	1	100.00	85.71
4	27239	Tecnologías del medio ambiente	41	1	40	0	1	100.00	97.22
4	27240	Actividad biológica de los compuestos químicos	79	0	79	0	0	100.00	100.00
4	27245	Prácticas externas	0	4	0	0	0	0.00	0.00

Las tasas de éxito y rendimiento son muy positivas y son coherentes con los resultados previstos en la Memoria de Verificación.

Datos medios por cursos (entre paréntesis, datos del curso 2017-18):

	1º	2º	3º	4º (oblig.)	optativas	TFG
Tasa de éxito (%)	79.3 (73.9)	75.8 (73.7)	85.0 (74.9)	94.5 (94.6)	99.3 (99.4)	100 (100)
Tasa de rendimiento (%)	71.0 (61.0)	66.8 (65.9)	75.9 (64.5)	92.0 (93.3)	96.8 (98.6)	87.5 (90.2)

Globalmente, las tasas de éxito y de rendimiento han aumentado con respecto al curso pasado. Donde más se ha mejorado es en el curso 3º, ya que tanto la tasa de éxito como la tasa de rendimiento han aumentado globalmente 10 puntos. En 1º curso la mejora en la tasa de éxito es de 5 puntos y en la de rendimiento es de 10 puntos. En los cursos 2º y 4º, en las asignaturas optativas y en el TFG prácticamente no hay variación con respecto al año pasado.

En un análisis individualizado de las asignaturas se observa que:
- Todas las asignaturas tiene una tasa de éxito prácticamente superior al 60 %.

- La tasa de rendimiento para Física, Matemáticas, Química física I, Química orgánica I y Química analítica I se sitúan aproximadamente entre el 50 y el 60 %. Para el resto de asignaturas la tasa de rendimiento es superior al 60 %.

- Las asignaturas de Biología y Química física I presentan aumentos muy significativos en las tasas de éxito y rendimiento con respecto al año pasado (del orden de 10 puntos para ambos índices). Esto permite hacer una valoración muy positiva de las acciones que se llevaron a cabo en ambas asignaturas durante el curso 17-18 y cuyos resultados se recogen en las tasas del presente curso 18-19. Es de esperar que esta mejoría se consolide e incluso aumente, lo que debería reflejarse en las tasas de los próximos años.

- Otras asignaturas con aumentos importantes en los valores de las tasas de éxito y rendimiento son Química analítica II, Química inorgánica II, Fundamentos de ingeniería química y, sobre todo, Química orgánica II, que ha pasado de una tasa de rendimiento de 66.7 % a 96.0 %. Habrá que ver en los próximos años si estas variaciónes son puntuales o se consolidan.

- Las asignaturas que experimentan un mayor descenso en sus tasas son Matemáticas, Química orgánica I, Estadística e informática y Ciencia de materiales. En todo caso, los descensos son inferiores a 5 puntos y no se pueden considerar significativos.

Han solicitado la compensación curricular de la última asignatura que les quedaba para completar el grado un total de 17 alumnos, en las asignaturas que se especifica: Química analítica II (2), Química física II (2), Química inorgánica II (1), Fundamentos de ingeniería química (2), Bioquímica (2), Ciencia de materiales (1),

Procesos, higiene y seguridad en la industria química (3), Espectroscopia y propiedades moleculares (2), Metodología y control de calidad en el laboratorio químico (2).

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

Algunos de los proyectos de innovación docente desarrollados por el profesorado del Grado en Química están claramente orientados a fomentar la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje. En algunos casos se desarrollan herramientas on-line para el estudio autónomo, en otros casos se desarrollan nuevos contenidos didácticos y en otros se reflexiona sobre los contenidos o sobre las metodologías didácticas empleadas.

- Tutorial de estereoquímica de los compuestos orgánicos (resolución paso a paso de ejercicios)
- Equilibrio redox: cálculo del potencial de una disolución (video docente)
- El equilibrio redox y el pH: Potencial condicional, no te tengo miedo (video docente)
- Nueva experimentación asociada a los contenidos de "Química Organometálica" (nuevas prácticas)

- El aprendizaje colaborativo como herramienta para mejorar el rendimiento académico de la asignatura Química Física II (Grado en Química) (cuestionarios avanzados de contenidos de la asignatura para estudio autónomo)

- Grupo MultiFlipTech: nuevas aplicaciones y herramientas TIC para el desarrollo del entorno "Flipped Learning" y de la enseñanza online (explorar el potencial de nuevas metodologías de enseñanza de cara a aplicaciones futuras)

6.— Satisfacción y rendimiento

6.1.— Tasas globales del título

6.1.1.— Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 12-01-2020

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2012–2013	68.96	60.59	
2013–2014	69.47	61.48	98.90
2014–2015	76.08	68.56	90.69
2015–2016	77.51	69.24	84.93
2016–2017	78.78	70.09	82.95
2017–2018	76.80	65.81	83.71
2018–2019	81.78	72.41	81.81

Tanto la tasa de éxito como la de rendimiento han aumentado ligeramente con respecto al curso pasado. En realidad, desde el curso 2012-2013 se observa una aumento paulatino de dichas tasas, con una ligera oscilación en el curso 2017-2018, de modo que este curso se ha alcanzado los valores más altos. La tasa de éxito del 81.78 % es claramente superior a lo que se había previsto en la memoria de verificación (66 %). La tasa de eficiencia del 81.81 % es ligeramente superior a la prevista del 80 %.

Estas tasas son algo inferiores a la media de titulaciones de la Universidad de Zaragoza, cuyos valores son 87.92 (éxito), 78.95 (rendimiento) y 89.90 (eficiencia).

Como elemento comparativo, las tasas de éxito y rendimiento del Grado en Química son superiores a las tasas del Grado en Ingeniería Química (74.63 de éxito, 60.65 de rendimiento, 82.55 de eficiencia) pero inferiores a las tasas del Grado en Física (88.913 de éxito, 79.58 de rendimiento, 91.02 de eficiencia).

6.1.2.– Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Graduado en Química
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 12-01-2020

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2012-2013	34.43	43.44
2013-2014	43.61	36.09
2014-2015	30.34	42.07
2015-2016	20.74	25.19

(*) El curso de la cohorte de nuevo ingreso muestra el curso académico de inicio de un conjunto de estudiantes que acceden a una titulación por preinscripción. Los datos de la tasa de graduación y abandono de una cohorte en el curso académico 'x' estarán disponibles a partir del curso 'x+n', donde 'n' es la duración en años del plan de estudios.

La tasa de abandono, con alguna oscilación, ha ido bajando progresivamente en los sucesivos años. La tasa actual del 19.26 % es inferior a la prevista en la memoria de verificación del 25 %. Este descenso en la tasa de abandono puede relacionarse con el hecho de que en los últimos años ha ido subiendo la nota de corte para matricularse en la titulación y la inmensa mayoría de los matriculados habían elegido Química como primera opción.
La tasa de graduación del 24.44 % ha sufrido un fuerte descenso con respecto al valor del curso pasado y es también inferior a lo previsto en la memoria de verificación (30 %).

La tasa de abandono es inferior a la que se registra en otras titulaciones como el Grado en Ingeniería Química (44.30) o Grado en Física (32.91). La tasa de graduación es superior a la del Grado en Ingeniería Química (15.19), pero inferior a la del Grado en Física (34.18).

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

6.2.1.– Valoración de la satisfacción de los estudiantes con la formación recibida

La participación de los estudiantes en las encuestas generalmente es baja, por lo que los resultados podrían no ser significativos. No obstante, con algunas oscilaciones, se han obtenido resultados similares a los de otros años.

En las encuestas de evaluación de la enseñanza (información y planificación, organización de las enseñanzas, procesos de enseñanza-aprendizaje y satisfacción global de las asignaturas) la participación ha sido de casi el 19 %, dando un valor promedio de 3.74 puntos sobre 5. Considerando las encuestas

individuales de cada asignatura, se puede destacar lo siguiente:

- En algunas asignaturas obligatorias el porcentaje de respuesta es significativamente más alto que la media. Y además, en la mayoría de ellas, la desviación es hacia valores negativos. Es decir, los estudiantes tienen más tendencia a expresar su opinión de las asignaturas de las que están menos satisfechos.

- Hay algunas asignaturas con valoración baja, pero con muy poca participación. En estos casos habrá que comentar directamente con los delegados de curso si esos datos son significativos o no. En todo caso, una valoración baja debe hacer que se siga la evolución de las asignaturas correspondientes y que se estudie adoptar medidas.

- En conjunto, las mejores valoraciones se obtienen en asignaturas optativas (9 asignaturas de 12 superan ampliamente los 4 puntos de valoración)

- De las asignaturas obligatorias, la menor valoración corresponde a Fundamentos de ingeniería química, pero hay pocas respuestas. No obstante, en las respuestas abiertas de la encuesta de la asignatura se deduce que hay un desfase entre la carga horaria de teoría y de problemas, que habrá que estudiar.

- Hay una percepción bastante generalizada de que la carga de trabajo que implican algunas asignaturas es excesiva para el número de créditos asignados. Particularmente, esta percepción es clara en las asignaturas Biología, Bioquímica, Fundamentos de ingeniería química, Procesos, higiene y seguridad en la industria química, Química Analítica II y Química Inorgánica II.

La participación de los estudiantes en la encuesta de satisfacción con la formación recibida siempre ha sido baja, pero en esta ocasión es especialmente baja, con una tasa únicamente del 5.56 % (5 respuestas de 90 posibles). La Comisión deberá analizar las causas de esta baja participación, que quizá esta relacionada con el hecho de que esta encuesta se realiza cuando los estudiantes ya se han graduado, se están desvinculando de la universidad y su interés desciende considerablemente. Los resultados, por tanto, no pueden considerarse significativos. No obstante, el valor medio de satisfacción es de 3.26 puntos sobre 5, similar al del año pasado, en el que la participación fue algo superior. El bloque temático con menor valoración global es el dedicado al plan de estudios y desarrollo de la formación (2.95 puntos): distribución temporal y coordinación de las materias, adecuación de horarios y turnos, volumen de trabajo y distribución de tareas y exámenes a lo largo del curso. La canalización de quejas y sugerencias y la orientación profesional y laboral recibida son los otros aspectos que han sido menos valorados (2.8 puntos). Por otro lado, la satisfacción es mayor (3.6 puntos de promedio) en las siguientes cuestiones: orientación y acogida a los alumnos de 1º, programas de movilidad, servicio de biblioteca y reprografía, equipamiento de aulas y laboratorios y gestión administrativa. Hay que destacar que los estudiantes han valorado con 3.6 puntos el cumplimiento de sus expectativas con respecto a la titulación y el grado de preparación para la incorporación al trabajo.

Aun contando con que la baja participación puede restar fiabilidad a las conclusiones, es llamativa la diferencia entre la satisfacción global (3.26 puntos) que expresan los estudiantes con la titulación, y la valoración que se hace de cada una de las asignaturas y de la calidad de la docencia recibida (3.74 puntos). Parece que los aspectos puntuales menos satisfactorios pesan mucho a la hora de hacer la valoración global y bajan significativamente el índice de satisfacción.

Finalmente hay que mencionar que la valoración que hacen los estudiantes de la labor docente del profesorado es excelente, alcanzando una media de 4.21 puntos sobre 5. Se ha evaluado a 257 profesores de la titulación.

6.2.2.– Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador

En la encuesta ha participado el 22.73 % del PDI, que es una participación baja, dando como resultado una valoración de 3.85 sobre 5 puntos.

Algunos aspectos que preocupan a los profesores y que deberían mejorar son:
- Implicación y nivel de asistencia a clase de los estudiantes.

- Conocimientos previos de los estudiantes para entender las materias correspondientes.

- Equilibrio de cargas de trabajo a lo largo del curso

Habrá que concienciar también al profesorado de la importancia de realizar las encuestas.

6.2.3.— 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 3.89 sobre 5 puntos. La participación en la encuesta ha sido del 10.68 %, muy baja.
Los aspectos peor valorados son:
- Plan de Formación para el personal de administración y servicios.

- Servicio de prevención de riesgos laborales.

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 para su inclusión en el PAIM

- Es importante concienciar a todos los estamentos (estudiantes, PDI y PAS) de la importancia de participar en las encuestas, de modo que sean un método fiable y representativo para detectar problemas y contribuir a mejorar todos los aspectos relacionados con la docencia. Se está estudiando, a nivel de universidad, la posibilidad de modificar el tipo de encuesta que se realiza.

- Desde la administración del centro se debería tratar de equilibrar, en la medida de lo posible (si el número de grupos es impar es muy complicado), el número de alumnos que asisten a clase por la mañana y por la tarde, de modo que las prácticas se puedan organizar de una forma más homogénea.

- Es necesario mejorar la coordinación de actividades para una mejor distribución de las cargas de trabajo a lo largo del curso. También habría que analizar si el volumen de contenido de algunas asignaturas es demasiado alto en relación a los créditos asignados, si el grado de exigencia de algunas asignaturas se adecúa al nivel impartido y si los procedimientos de evaluación se ajustan con lo establecido en las guías docentes.

- Es necesario concienciar a los estudiantes de la importancia de la asistencia a las clases y a las tutorías. Los estudiantes que repiten asignaturas presentan un nivel de asistencia bajo. También se observa una baja participación de los estudiantes en las charlas y otras actividades que se organizan.

- Hay acciones que se proponen en las encuestas que deberían estudiarse, pero en caso de estimarse implicarían la modificación de la memoria de verificación:
  Transformar algunas asignaturas anuales en asignaturas semestrales (ya se ha estudiado, pero de momento se ha desestimado)
  Aumentar el número de ECTS del Trabajo fin de grado, ya que se considera que se dedican más horas de las que indica el númeo de créditos (ya se ha estudiado y, por ahora se ha desestimado, pero habrá que volver a plantearla en el caso de que se quiera optar a la marca de calidad Eurobachelor Label).

  Aumentar los créditos dedicados a problemas de algunas asignaturas en detrimento de las horas de teoría.

- En otro orden de cosas, es necesario ofecer un mayor número de prácticas extracurriculares, particularmente en empresas, y orientación adicional de cara a la incorporación de los estudiantes al mundo laboral.

- Por último, los estudiantes no están demasiado satisfechos con la canalización de quejas y sugerencias, y esta baja valoración puede estar relacionada con su desconocimiento de los procedimientos existentes. Por ello hay que insistir en informar a los estudiantes de los instrumentos de participación de que disponen.

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

Estas acciones se pusieron en marcha en cursos anteriores, por lo que en el curso 18-19 se vio que funcionan de forma satisfactoria:

- Se ha modificado el procedimiento de asignación de TFGs para que se realice en sesión pública y los estudiantes vayan eligiendo trabajo en función de su expediente académico. Se ha incluido la salvedad de que, a los estudiantes propongan por iniciativa propia un tema para desarrollar como TFG o que gestionen de forma individual su acuerdo de tutela del TFG en una empresa fuera de la universidad, se les asignará dicho TFG directamente. Aunque todos los procedimientos de asignación de TFG tienen aspectos positivos y negativos, hay que esperar a tener datos de varios cursos más para sacar conclusiones.
- Las guías elaboradas por la CGC para la evaluación de los Trabajos fin de grado, tanto para el director del trabajo como para el tribunal, ha conseguido una evaluación del trabajo del estudiante sea más objetiva, homogénea 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 recomendación

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

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

- Acciones de mejora de carácter académico: EJECUTADA.

Se han realizado actuaciones, en colaboración con los departamentos responsables, para mejorar los resultados de las asignaturas que no habían obtenido buenos resultados académicos en el curso 2017-18.

- Acciones de mejora de carácter organizativo: EJECUTADA.

Se ha realizado la planificación y organización de las prácticas al inicio del curso académico. La coordinadora promovió la publicación de las actividades programadas en cada asignatura a través de la plataforma MOODLE. La mayoría de los profesores planifica sus actividades teniendo en cuenta las ya previstas, pero hay que continuar mejorando en la distribución del trabajo a lo largo del curso.

-Acciones sobre infraestructura y equipamiento: EN CURSO / PENDIENTE.

La renovación del equipamiento docente obsoleto se va haciendo de forma progresiva en función de la dotación económica disponible y atendiendo antes las actuaciones más urgentes. La sustitución de las vitrinas de los laboratorios de docencia de los departamentos, que es una actuación de gran calado, está pendiente de realización.

- Acciones sobre profesorado: PENDIENTE.

Hasta la fecha no se ha establecido un plan de renovación del profesorado que propicie la formación y progresiva incorporación de nuevo profesorado.

- Propuesta de potenciar relaciones con empresas químicas de la zona: EN CURSO.

Aunque un número importante de estudiantes realizan prácticas externas en las empresas químicas de las zona, se debe seguir buscando nuevos convenios y colaboraciones.

- Propuesta de modificaciones en la organización del título: EN CURSO.

La Comisión de Garantía de la Calidad ha estudiado las modificaciones que serían necesarias para mejorar la organización del título. Sus propuestas se enviaron a los departamentos involucrados para debatir sobre los cambios propuestos. Hasta el momento ninguno de los cambios propuestos ha sido aprobado, pero el proceso sigue abierto.

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

Se han recibido reclamaciones referentes a:

- Coincidencia de fechas de exámenes en algunas asignaturasde distintos cursos (las fechas de evaluación de asignaturas del mismo curso se programan para que no haya coincidencias).

- Aplicación de los criterios de evaluación recogidos en la guía docente de una asignatura.

Todas ellas se han tramitado y resuelto convenientemente.

9.— 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 de curso.

10.— Datos de la aprobación

10.1.— Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa)

El informe se aprobó el día 9 de enero de 2020.

10.2.— Aprobación del informe

La reunión de la Comisión de Evaluación asistieron todos sus miembros, salvo el representante externo de empresa Angel Rueda Alba, que envió previamente sus comentarios y aprobó con posterioridad a la reunión el texto del informe.

Votos a favor: 8

Votos en contra: 0

Votos en blanco o abstenciones: 0

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
AÑO: 2018-19 SEMESTRE: Global
Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
3495	661	18.91%	3.74

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media A	Media B	Media C	Media D	Media Asig	Desviación %
Química General (27200)	192	25	13.02	4.08	4.09	3.68	3.92	3.93	5.08%
Introducción al laboratorio químico (27201)	149	33	22.15	4.19	3.95	4.07	4.09	4.06	8.56%
Matemáticas (27202)	203	54	26.6	3.62	3.72	3.12	3.17	3.45	-7.75%
Física (27203)	209	24	11.48	4.24	4.27	4.01	3.83	4.14	10.7%
Biología (27204)	196	66	33.67	3.58	3.51	3.17	3.02	3.37	-9.89%
Geología (27205)	178	12	6.74	3.75	4.23	3.73	3.75	3.92	4.81%
Química analítica I (27206)	139	32	23.02	3.98	3.91	3.84	3.58	3.88	3.74%
Química física I (27207)	194	35	18.04	3.87	3.88	3.58	3.44	3.74	0.0%
Química inorgánica I (27208)	129	32	24.81	4.3	4.2	3.97	4.13	4.13	10.43%
Química orgánica I (27209)	150	8	5.33	3.91	3.95	3.88	3.62	3.89	4.01%
Laboratorio de química (27210)	101	6	5.94	4.39	4.17	4.14	4.33	4.22	12.83%
Estadística e informática (27211)	127	29	22.83	3.95	3.87	3.62	3.25	3.75	0.27%
Química analítica II (27212)	132	33	25.0	3.46	3.46	3.56	2.91	3.45	-7.75%
Química física II (27213)	116	18	15.52	4.2	4.04	3.9	3.89	4.02	7.49%
Química inorgánica II (27214)	155	46	29.68	3.82	3.68	3.37	3.43	3.58	-4.28%
Química orgánica II (27215)	127	16	12.6	4.46	4.23	3.85	4.12	4.14	10.7%
Fundamentos de ingeniería química (27216)	120	29	24.17	3.03	3.01	2.95	2.43	2.95	-21.12%
Bioquímica (27217)	124	25	20.16	3.53	3.6	3.59	3.28	3.56	-4.81%
Ciencia de materiales (27218)	68	9	13.24	4.37	4.16	4.24	4.11	4.23	13.1%
Determinación estructural (27219)	73	14	19.18	4.35	4.22	3.8	3.86	4.07	8.82%
Metodología y control de calidad en el laboratorio (27220)	78	14	17.95	3.5	3.37	3.3	2.93	3.34	-10.7%
Espectroscopia y propiedades moleculares (27221)	83	24	28.92	3.8	3.72	3.36	3.43	3.59	-4.01%

TITULACIÓN: Graduado en Química (452)
AÑO: 2018-19 SEMESTRE: Global
Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
3495	661	18.91%	3.74

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media A	Media B	Media C	Media D	Media Asig	Desviación %
Procesos, higiene y seguridad en la industria química (27222)	77	13	16.88	3.03	3.03	2.8	2.5	2.91	-22.19%
Historia de la ciencia (27224)	22	1	4.55	4.0	5.0	4.2	2.0	4.29	14.71%
Introducción a los sistemas de gestión (27225)	79	6	7.59	3.5	4.07	3.47	3.17	3.67	-1.87%
Análisis medioambiental y de tóxicos (27226)	49	5	10.2	4.27	4.2	4.12	4.2	4.19	12.03%
Métodos analíticos de respuesta rápida (27228)	22	4	18.18	3.08	2.75	3.07	3.0	2.95	-21.12%
Introducción al modelado molecular (27230)	2	2	100.0	4.5	4.5	4.3	4.5	4.43	18.45%
Química nuclear. Propiedades fisico-químicas de los fármacos y radiofarmacia	27	6	22.22	4.67	4.67	4.63	4.83	4.67	24.87%
Catálisis homogénea (27232)	39	7	17.95	4.38	4.31	4.06	4.29	4.24	13.37%
Química organometálica (27234)	14	5	35.71	5.0	4.88	4.84	5.0	4.9	31.02%
Ampliación de química orgánica (27235)	11	1	9.09	3.0	2.6	3.0	2.0	2.79	-25.4%
Química orgánica industrial (27237)	7	5	71.43	4.6	4.58	4.36	4.6	4.51	20.59%
Tecnologías del medio ambiente (27239)	36	15	41.67	4.44	4.49	4.45	4.6	4.47	19.52%
Actividad biológica de los compuestos químicos (27240)	67	7	10.45	4.57	4.71	4.17	4.29	4.46	19.25%
Sumas y promedios	3495	661	18.91	3.87	3.83	3.61	3.51	3.74	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
33	33	100.0%	4.03

BLOQUE: RECONOCIMIENTO ACADÉMICO	Frecuencias				% Frecuencias			
4.¿El Acuerdo de aprendizaje se modificó durante el periodo de movilidad?	SI 23	NO 10			SI 70%	NO 30%		
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 24	Parcial 1	No 0		Completo 73%	Parcial 3%	No 0%	
7.¿Informó la institución de envío de cómo convertirían a su regreso notas obtenidas en la institución de acogida?	Si, antes 12	Al regreso 5	No 12	No comprobado 4	Si, antes 36%	Al regreso 15%	No 36%	No comprobado 12%
BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO								
8.¿El proceso de selección en su institución de envío fue justo y transparente?	SI 30	NO 1	No puedo juzgar 2		SI 91%	NO 3%	No puedo juzgar 6%	
BLOQUE: COSTES								
20.¿En qué medida su beca cubrió los gastos de movilidad?	0-25% 11	26-50% 15	51-75% 5	76-100% 2	0-25% 33%	26-50% 45%	51-75% 15%	76-100% 6%

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Calidad de los cursos		1	4	4	16	8		3%	12%	12%	48%	24%	3.79
2. Calidad de los métodos de enseñanza		1	5	3	11	13		3%	15%	9%	33%	39%	3.91
3. Apoyo recibido en el proceso de aprendizaje		1	4	7	11	10		3%	12%	21%	33%	30%	3.76
BLOQUE:CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA													3.82
9. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de Zaragoza)		2	2	7	15	7		6%	6%	21%	45%	21%	3.7
10. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de Zaragoza		1	4	4	14	10		3%	12%	12%	42%	30%	3.85
11. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de destino		2	1	5	6	19		6%	3%	15%	18%	58%	4.18
12. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de destino		1	2	6	9	15		3%	6%	18%	27%	45%	4.06
BLOQUE:PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO													3.95
13. Alojamiento			3	5	13	12			9%	15%	39%	36%	4.03

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

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
33	33	100.0%	4.03

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
14. Aulas	1	1	2	5	9	15	3%	3%	6%	15%	27%	45%	4.09
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares		1	4	4	11	13		3%	12%	12%	33%	39%	3.94
16. Bibliotecas	1	1	1	7	11	12	3%	3%	3%	21%	33%	36%	4.0
17. Acceso a ordenadores	1		4	8	8	12	3%		12%	24%	24%	36%	3.88
18. Acceso a Internet				6	13	14				18%	39%	42%	4.24
19. Acceso a bibliografía especializada	3			7	9	14	9%			21%	27%	42%	4.23
BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA													4.06
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad					7	26					21%	79%	4.79
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL													4.79
Sumas y promedios													4.03

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

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

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
33	33	100.0%	4.03

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
OSTRAVSKÁ UNIVERZITA V OSTRAVE	2	5.0
University of Gothenburg	2	5.0
UNIVERSIDADE DE COIMBRA	1	5.0
Cardiff University	1	5.0
Univerzita Karlova v Praze	1	5.0
UNIVERZA V MARIBORU	2	4.5
UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA	3	5.0
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	1	4.0
Università degli Studi di Parma	3	4.33
UNIVERSITY COLLEGE DUBLIN	1	5.0
Università degli Studi della Calabria	1	5.0
Panepistimio Ioanninon	1	5.0
HERIOT-WATT UNIVERSITY	2	4.5
Queen'S University of Belfast	1	5.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA	1	5.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI	1	5.0
Università degli Studi di Pavia	1	4.0
UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI	3	5.0
UNIVERZITA PAVLA JOZEFA SAFÁRIKA V KOSICIACH	2	5.0

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

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
33	33	100.0%	4.03

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	1	5.0
UNIVERSITÄT PADERBORN	1	4.0
Università degli Studi di Torino	1	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
103	11	10.68%	3.89

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro	1		1		5	4	9%		9%		45%	36%	4.2
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación	1		1		5	4	9%		9%		45%	36%	4.2
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)	1			2	5	3	9%			18%	45%	27%	4.1
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).	1			4	2	4	9%			36%	18%	36%	4.0
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	4			3	2	2	36%			27%	18%	18%	3.86
BLOQUE:INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN													4.09
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.	1			5	4	1	9%			45%	36%	9%	3.6
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas	1			4	5	1	9%			36%	45%	9%	3.7
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.	1	2	1	5		2	9%	18%	9%	45%		18%	2.9
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales	1		2	4	2	2	9%		18%	36%	18%	18%	3.4
BLOQUE:RECURSOS													3.4
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad	1		1	1	5	3	9%		9%	9%	45%	27%	4.0
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.	1			1	6	3	9%			9%	55%	27%	4.2
BLOQUE:GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO													4.1
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del	1			3	4	3	9%			27%	36%	27%	4.0
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro	1			1	4	5	9%			9%	36%	45%	4.4
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													4.2
Sumas y promedios													3.89

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
154	35	22.73%	3.85

	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	1		2	10	13	9	3%		6%	29%	37%	26%	3.85
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a	1			8	21	5	3%			23%	60%	14%	3.91
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del	1		1	12	15	6	3%		3%	34%	43%	17%	3.76
4. Adecuación de horarios y turnos				9	21	5				26%	60%	14%	3.89
5. Tamaño de los grupos		1	1	9	19	5		3%	3%	26%	54%	14%	3.74
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													3.83
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su			9	15	9	2			26%	43%	26%	6%	3.11
7. Orientación y apoyo al estudiante	1			8	18	8	3%			23%	51%	23%	4.0
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes		1	6	11	11	6		3%	17%	31%	31%	17%	3.43
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	3		1	9	18	4	9%		3%	26%	51%	11%	3.78
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	3		3	9	17	3	9%		9%	26%	49%	9%	3.62
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.58
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web,				3	17	15				9%	49%	43%	4.34
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro				2	17	16				6%	49%	46%	4.4
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas				3	18	14				9%	51%	40%	4.31
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación,	3		2	5	14	11	9%		6%	14%	40%	31%	4.06
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	1			9	13	12	3%			26%	37%	34%	4.09
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la	2		5	14	9	5	6%		14%	40%	26%	14%	3.42
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.11
17. Aulas para la docencia teórica		1		11	16	7		3%		31%	46%	20%	3.8
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente		1	2	10	15	7		3%	6%	29%	43%	20%	3.71
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	1	1	1	8	16	8	3%	3%	3%	23%	46%	23%	3.85
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la	2			9	18	6	6%			26%	51%	17%	3.91

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
154	35	22.73%	3.85

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS													3.82
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				6	19	10				17%	54%	29%	4.11
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			4	13	16	2			11%	37%	46%	6%	3.46
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1			9	19	6	3%			26%	54%	17%	3.91
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL													3.83
Sumas y promedios													3.85

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
90	18	20.0%	3.31

	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	12	1			11%	17%	67%	6%	3.67
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios			1	2	9	6			6%	11%	50%	33%	4.11
3. Actividades de apoyo al estudio		1	7	7	1	2		6%	39%	39%	6%	11%	2.78
4. Orientación profesional y laboral recibida		3	7	6	1	1		17%	39%	33%	6%	6%	2.44
5. Canalización de quejas y sugerencias		3	8	5	1	1		17%	44%	28%	6%	6%	2.39
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													3.08
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del	1	3	5	6	2	1	6%	17%	28%	33%	11%	6%	2.59
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado			1	9	6	2			6%	50%	33%	11%	3.5
8. Adecuación de horarios y turnos			6	6	5	1			33%	33%	28%	6%	3.06
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas		1	3	3	9	2		6%	17%	17%	50%	11%	3.44
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso		3	7	4	2	2		17%	39%	22%	11%	11%	2.61
11. Oferta de programas de movilidad	1			5	9	3	6%			28%	50%	17%	3.88
12. Oferta de prácticas externas		1	8	6	2	1		6%	44%	33%	11%	6%	2.67
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico			4	11	2	1			22%	61%	11%	6%	3.0
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y			2	7	8	1			11%	39%	44%	6%	3.44
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													3.13
15. Calidad docente del profesorado de la titulación			5	7	5	1			28%	39%	28%	6%	3.11
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título			2	5	8	3			11%	28%	44%	17%	3.67
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	13			2	2	1	72%			11%	11%	6%	3.8
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													3.44
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca	1		1	3	8	5	6%		6%	17%	44%	28%	4.0
19. Servicio de reprografía			1	4	8	5			6%	22%	44%	28%	3.94
20. Recursos informáticos y tecnológicos			4	8	4	2			22%	44%	22%	11%	3.22

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
90	18	20.0%	3.31

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios		1	5	2	9	1		6%	28%	11%	50%	6%	3.22
22. Equipamiento laboratorios y talleres			2	1	11	4			11%	6%	61%	22%	3.94
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													3.66
23. Gestión académica y administrativa		1	2	4	8	3		6%	11%	22%	44%	17%	3.56
BLOQUE:GESTIÓN													3.56
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al titulo			4	3	11				22%	17%	61%		3.39
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo		1	1	7	9			6%	6%	39%	50%		3.33
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													3.36
Sumas y promedios													3.31

Respuestas abiertas: Listado adjunto.