

## Grado en Matemáticas

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

Versión del documento: 11-01-2017 14:48:33

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

##### 1.1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas.

<b>Plazas de nuevo ingreso ofertadas</b> Año académico: 2015 / 2016	
<b>Titulación:</b> Graduado en Matemáticas	
<b>Plan:</b> 453	
<b>Centro:</b> Facultad de Ciencias	
Datos a fecha: 22-10-2016	
<b>Concepto</b>	<b>Num. plazas</b>
Número de plazas de nuevo ingreso	66
Número de preinscripciones en primer lugar	105
Número de preinscripciones	397

El número de plazas ofertadas en la memoria de verificación era de 60, pero la oferta real fue de 66. Estas plazas se cubrieron en su totalidad y de hecho por primera vez en algunos años la demanda superó a la oferta, lo que parece indicar un cambio de tendencia. Destaca también el elevado número de estudiantes que eligió el grado en matemáticas como primera opción.

##### 1.2. Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso.

<b>Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso</b> Año académico: 2015 / 2016		
<b>Titulación:</b> Graduado en Matemáticas		
<b>Plan:</b> 453		
<b>Centro:</b> Facultad de Ciencias		
Datos a fecha: 22-10-2016		
<b>Concepto</b>	<b>Num. Alumnos</b>	<b>Porcentaje</b>
Estudio previo PAU (*)	64	98,5
Estudio previo COU	0	0,0
Estudio previo FP	0	0,0
Estudio previo Titulados	1	1,5
Estudio previo Mayores de 25	0	0,0
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: 0 Porcentaje: 0,0		

No hay cambios en este apartado ya que la mayoría de los nuevos alumnos accede via PAU.

##### 1.3. Nota media de admisión.

<b>Nota media de acceso</b> Año académico: 2015 / 2016	
<b>Titulación:</b> Graduado en Matemáticas	
<b>Plan:</b> 453	
<b>Centro:</b> Facultad de Ciencias	
Datos a fecha: 22-10-2016	
Nota media de acceso PAU	9,305
Nota media de acceso COU	0,000
Nota media de acceso FP	0,000
Nota media de acceso Titulados	6,530
Nota media de acceso Mayores de 25	0,000
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	5,983

La nota media de acceso ha aumentado respecto al curso anterior (tanto via PAU como via FP). Esto confirma el cambio de tendencia que se ha mencionado antes.

#### 1.4. Tamaño de los grupos.

Como en el curso anterior no se hacen desdobles en los grupos de teoría y en cuanto a los grupos de problemas, se realizaron desdobles en tres asignaturas de primero (Informática I, Grafos y Combinatoria y Física General), en dos de segundo (Análisis Numérico I y Ecuaciones Diferenciales Ordinarias) y en dos de tercero (Cálculo de probabilidades e Investigación Operativa). También se realizan desdobles en las clases de problemas con ordenador (un total de 10 asignaturas). En el caso de la asignatura Ecuaciones Diferenciales Ordinarias este curso se ha realizado el desdoble separando a los alumnos en dos aulas con un profesor cada una en lugar de asistir dos profesores a la vez como se hacía habitualmente. En la asignatura de álgebra lineal no se hacen desdobles pero se trabaja con un sistema de tutorías personalizadas con varios profesores destinadas a preparar una serie de ejercicios que los alumnos han de exponer.

El índice de satisfacción de los estudiantes con el tamaño de los grupos en las clases prácticas es alto (4.29 en un rango de 1 a 5).

## 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 docentes se adecuan a lo dispuesto en el proyecto de titulación, fueron aprobadas por la Comisión de Garantía de la Calidad y publicadas en plazo ([titulaciones.unizar.es](http://titulaciones.unizar.es)). Las guías están bien adecuadas a lo dispuesto en el proyecto de de titulación, si bien han de ser objeto de revisión constante. Se observa la conveniencia de hacerlas lo más informativas posibles si bien en algunos casos esto resulta complicado, por ejemplo para las asignaturas que se imparten en inglés y castellano ya que una misma guía debe reflejar dos realidades muy distintas en el aula (un grupo numeroso y otro mucho menos).

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

La docencia se ha desarrollado en general conforme a lo planificado aunque en casos puntuales se han producido desviaciones de lo previsto en las guías docentes. Algunas de estas desviaciones se han debido al problema señalado en el apartado anterior relativo a las asignaturas impartidas en inglés. No obstante la Comisión considera que las ventajas de la impartición de estas asignaturas en inglés superan con mucho a estos pequeños inconvenientes.

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

La formación recibida por el alumnado del grado es conforme a la memoria de verificación. Las actividades de aprendizaje buscan, en general, fortalecer competencias destacadas en dicha memoria como la del razonamiento lógico y la abstracción. Además, el alumnado ha valorado de forma bastante positiva esta formación (índice de satisfacción de 4.19).

En cuanto a competencias transversales:

- La Facultad de Ciencias oferta una serie de cursos 0 en los que se repasan los conceptos más importantes estudiados en Bachillerato. Entre estos cursos hay uno de matemáticas.
- Se han impartido un curso de LaTeX para alumnos de tercero. Como novedad, este curso se ha ofertado como actividad académica complementaria lo que ha supuesto el que a los estudiantes se les reconozca la participación y también que aumenten considerablemente las horas impartidas (de 4 a 15) lo que ha permitido profundizar bastante. La valoración de los estudiantes ha sido bastante positiva.
- Se han ofrecido prácticas externas,
- Se ha ofrecido el curso web Gestión de la Información integrado en la asignatura Números y Conjuntos de primer curso. Este curso lo imparte personal de la Biblioteca de la Facultad.

Hay 4 asignaturas del grado que se ofertan en inglés (además de en Castellano). Estas asignaturas son Geometría Lineal, Estructuras Algebraicas, Teoría de Galois y Variable Compleja.

## 2.4. Organización y administración académica.

Se constata que siguen existiendo una serie de problemas ya habituales relativos a plazos, por ejemplo el problema de que el periodo de matrícula no termine con el inicio del curso o el de los plazos para los reconocimientos de créditos. Lo mismo sucede con los plazos relativos a los proyectos de innovación o el de aprobación de las guías docentes.

En el curso 15-16 todavía existía un gran número de prácticas de ordenador que se realizaban por la tarde aunque se ha trabajado para paliar este problema de cara a los cursos siguientes.

La Comisión considera que el solapamiento horario entre las asignaturas optativas de cuarto curso no es problemático ya que las asignaturas que se ofertan en el mismo horario son suficientemente dispares.

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

No hay cambios significativos salvo el, ya recurrente, causado por la imposibilidad, debido a la normativa de la Universidad de Zaragoza, de ofertar todas las asignaturas optativas previstas en la memoria de verificación. Más concretamente, debido a la normativa propia de la Universidad de Zaragoza, el número de créditos optativos ofertados por una titulación es como máximo 2,5 veces el número de créditos obligatorios.

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

En ocasiones anteriores se detectó alguna laguna de coordinación que producía una sobrecarga de trabajo en momentos puntuales. Esta situación ha seguido igual en el curso 15-16 aunque la sobrecarga no es generalizada. Los materiales y recursos ofrecidos a los estudiantes incluyen fotocopias, bibliografía y recursos bibliográficos. Un buen número de asignaturas utiliza la plataforma Moodle como medio para distribuir y mantener disponible recursos e información para los estudiantes y muchas de las que no lo hacen disponen de una página web para el mismo fin. No se han producido quejas a este respecto y la valoración general es buena.

Como se ha señalado antes, también se ofrece formación en el uso de LaTeX. Otro aspecto relacionado con la coordinación es que diversas asignaturas han continuado potenciando el uso de software libre en las prácticas de ordenador: en muchas se utiliza SAGE, en otras Fortran y Python y en otras R. La Comisión considera esto como positivo si bien observa que se debería hacer un esfuerzo para unificar aun más el software utilizado en las distintas asignaturas, señalándose SAGE, Python y R como los más adecuados para esto.

## 3. Profesorado

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

<b>Datos académicos de la Universidad de Zaragoza</b> <b>Tabla de estructura del profesorado</b> Año académico: 2015-16
<b>Titulación:</b> Grado en Matemáticas <b>Centro:</b> 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	15	30.0	4	75	99	1,430	34.7
Profesor Titular Universidad	28	56.0	8	62	165	2,150	52.2
Profesor Contratado Doctor	2	4.0	2	4	0	265	6.4
Profesor Ayudante Doctor	1	2.0	1	0	0	144	3.5
Ayudante	1	2.0	0	0	0	30	0.7
Profesor Asociado	1	2.0	1	0	0	20	0.5
Investigador	2	4.0	1	0	0	80	1.9
Total personal académico	50		17	141	264	4,119	

A la vista de distribución por categorías del profesorado del grado llama la atención la elevada proporción de Catedráticos y de Profesores Titulares. Aunque esto puede ser positivo ya que la experiencia docente está garantizada, tiene su lado negativo porque indica el indudable envejecimiento de dicho profesorado, como constata la Comisión. También se observa que aunque ahora mismo la cantidad de profesores es suficiente para impartir docencia de calidad suficiente, esto puede no ser así en el futuro a no ser que cambie radicalmente la política de contratación de la Universidad.

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

Un total de doce profesores del grado han participado en los siguientes Proyectos Innovación durante el curso 2015-16

- PIIDUZ\_15\_227. Programación para la resolución de problemas en equipos.
- PIIDUZ\_15\_389. Matemáticas activas e inclusivas. Integración de la aritmética y geometría elemental en educación infantil.

Por otra parte, los cursos ICE en los que ha participado algún profesor del grado (dos en total) son:

- 2015L04. Discurso académico oral. Segundo nivel. B2. Ingenierías y Ciencias.
- 2015L08. Discurso académico oral. Tercer nivel. C1. Ciencias e Ingenierías.

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

La actividad investigadora realizada por el profesorado es muy buena como muestra el elevado número global de sexenios: 141. Además, esta cifra ha aumentado en 10 respecto al curso anterior. Los profesores pertenecen a un total de 11 grupos de investigación reconocidos por la DGA según BOA del 25/09/15 y una buena parte de ellos son miembros del IUMA, Instituto Universitario de Investigación en Matemáticas. Sin embargo, la ausencia de contrataciones puede hacer peligrar en el futuro toda esta actividad investigadora ya que imposibilita la incorporación de gente joven a estos grupos.

## 4. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

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

Con los recursos disponibles se ha podido impartir la docencia en forma adecuada, gracias en parte al uso de software libre. Sin embargo se constata que hay algunos aspectos claramente mejorables. Uno de ellos es el mantenimiento de las aulas de informática, en especial las situadas en el edificio de matemáticas, en las que hay ordenadores que no funcionan con la consiguiente extorsión que esto supone. Otro aspecto que se señala como deficiente es el acceso inalámbrico a internet en todas las aulas del edificio de matemáticas. Otros problemas puntuales son los apagones y las caídas del servidor de Sage.

En cuanto a la Biblioteca de la Facultad y concretamente la subsede del edificio de matemáticas, la Comisión ha debatido sobre posibles mejoras como la inclusión en esta misma de un área de libre acceso o el estudio de medidas que posibiliten el incremento del horario de apertura, sobretodo en periodos de exámenes.

También sería deseable potenciar el uso de algunas de las aulas y seminarios del edificio de matemáticas para realizar trabajos en grupo. Actualmente los alumnos usan para este fin las mesas situadas en los pasillos centrales. En el caso de las de la primera planta, hay un espacio diáfano y con luz natural en el que trabajar de forma adecuada,

pero no es así en el caso de la segunda debido a que el espacio (y la entrada de luz) se redujo considerablemente con la instalación de módulos prefabricados para despachos.

#### 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 procede.

#### 4.3. Prácticas externas extracurriculares.

En el curso 2015/16 han realizado prácticas externas un total de 7 alumnos. Las empresas o instituciones en las que se han realizado estas prácticas son:

COMÍN E.F. CORREDURÍA DE SEGUROS GRUPO LCS, S.L.  
 INFOZARA CONSULTORÍA INFORMÁTICA, S.L.  
 ACADEMIA GIL PUIG  
 LIHUEN HUB, S.L.  
 DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN (Instituto Aragonés de Estadística)  
 AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA (Unidad de Estadística y Gestión Padronal)  
 IBERCAJA BANCO, S.A.U. ( Unidad de Modelos de Riesgos de Crédito)

Dado que la cifra de alumnos que estaba en condiciones de hacer prácticas no era muy elevada y que las prácticas en empresas son extracurriculares en esta titulación, consideramos que estas cifras son adecuadas.

#### 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.

<b>Datos Académicos de la Universidad de Zaragoza</b> <b>Alumnos en planes de movilidad</b> Año académico 2015 - 2016		
<b>Titulación:</b> Graduado en Matemáticas		
<b>Centro</b>	<b>Alumnos enviados</b>	<b>Alumnos acogidos</b>
Facultad de Ciencias	7	10

Las cifras de estudiantes tanto acogidos como enviados con programas de movilidad han aumentado ligeramente respecto al curso 14-15 (fueron 4 y 8 respectivamente) lo que la Comisión considera positivo. No obstante, aun quedan muchas plazas sobre todo del programa Erasmus sin cubrir, en parte debido a que la oferta disponible es muy amplia en relación con el número de alumnos. Por otra parte, el curso 15-16 entró en vigor la nueva normativa aprobada por la Facultad de Ciencias para distribuir las plazas de contratos Erasmus y la valoración de ésta por parte de la Comisión es buena ya que parece que se ha logrado simplificar el proceso de adjudicación.

### 5. Resultados de aprendizaje.

#### 5.1. Distribución de calificaciones por asignatura.

<b>Distribución de calificaciones</b> Año académico: 2015 / 2016																
<b>Titulación:</b> Graduado en Matemáticas																
<b>Plan:</b> 453																
<b>Centro:</b> Facultad de Ciencias																
Datos a fecha: 22-10-2016																
Curso	Código Asig	Asignatura	No Pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	27000	Álgebra lineal	49	50,0	13	13,3	29	29,6	5	5,1	0	0,0	2	2,0	0	0,0
1	27001	Análisis matemático I	24	26,7	28	31,1	26	28,9	10	11,1	0	0,0	2	2,2	0	0,0
1	27002	Física general	24	28,9	8	9,6	41	49,4	7	8,4	1	1,2	2	2,4	0	0,0
1	27003	Informática I	7	9,7	5	6,9	29	40,3	18	25,0	10	13,9	3	4,2	0	0,0
1	27004	Números y conjuntos	17	20,7	20	24,4	22	26,8	14	17,1	5	6,1	4	4,9	0	0,0

0	27005	Grafos y combinatoria	14	17,7	15	19,0	29	36,7	13	16,5	5	6,3	3	3,8	0	0,0
2	27006	Análisis matemático II	5	13,2	4	10,5	16	42,1	12	31,6	0	0,0	1	2,6	0	0,0
0	27007	Análisis numérico I	18	34,6	10	19,2	12	23,1	7	13,5	5	9,6	0	0,0	0	0,0
0	27008	Topología general	24	43,6	4	7,3	20	36,4	4	7,3	3	5,5	0	0,0	0	0,0
2	27009	Ecuaciones diferenciales ordinarias	4	10,0	8	20,0	21	52,5	6	15,0	0	0,0	1	2,5	0	0,0
0	27010	Geometría lineal	10	25,6	2	5,1	15	38,5	10	25,6	0	0,0	2	5,1	0	0,0
0	27011	Estructuras algebraicas	14	29,8	6	12,8	16	34,0	10	21,3	0	0,0	1	2,1	0	0,0
2	27012	Introducción a la probabilidad y la estadística	11	32,4	6	17,6	13	38,2	3	8,8	0	0,0	1	2,9	0	0,0
3	27013	Geometría de curvas y superficies	4	12,5	3	9,4	17	53,1	6	18,8	1	3,1	1	3,1	0	0,0
0	27014	Variable compleja	4	7,4	4	7,4	24	44,4	13	24,1	7	13,0	2	3,7	0	0,0
3	27015	Análisis numérico II	1	3,6	2	7,1	12	42,9	8	28,6	3	10,7	2	7,1	0	0,0
3	27016	Cálculo de probabilidades	6	15,4	8	20,5	17	43,6	7	17,9	0	0,0	1	2,6	0	0,0
3	27017	Teoría de Galois	1	3,0	4	12,1	20	60,6	4	12,1	3	9,1	1	3,0	0	0,0
3	27018	Investigación operativa	3	9,7	2	6,5	18	58,1	5	16,1	2	6,5	1	3,2	0	0,0
3	27019	Estadística matemática	12	23,1	11	21,2	21	40,4	4	7,7	3	5,8	1	1,9	0	0,0
0	27020	Ecuaciones en derivadas parciales	4	9,1	7	15,9	23	52,3	5	11,4	5	11,4	0	0,0	0	0,0
4	27021	Integral de Lebesgue	2	5,4	5	13,5	17	45,9	8	21,6	4	10,8	1	2,7	0	0,0
4	27022	Modelización matemática	2	5,9	1	2,9	5	14,7	20	58,8	5	14,7	1	2,9	0	0,0
4	27023	Trabajo fin de Grado	6	18,8	0	0,0	2	6,3	11	34,4	9	28,1	4	12,5	0	0,0
4	27024	Informática II	0	0,0	1	7,1	4	28,6	4	28,6	4	28,6	1	7,1	0	0,0
4	27025	Bases de datos I	0	0,0	2	14,3	4	28,6	5	35,7	2	14,3	1	7,1	0	0,0
4	27027	Optimización estocástica	1	3,2	2	6,5	6	19,4	18	58,1	2	6,5	2	6,5	0	0,0
4	27029	Simulación numérica en ecuaciones diferenciales ordinarias	0	0,0	0	0,0	2	16,7	6	50,0	4	33,3	0	0,0	0	0,0
4	27030	Tratamiento numérico de las ecuaciones en derivadas parciales	0	0,0	0	0,0	1	5,0	16	80,0	0	0,0	3	15,0	0	0,0
4	27031	Sistemas dinámicos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	27032	Teoría de la probabilidad	0	0,0	0	0,0	4	50,0	2	25,0	1	12,5	1	12,5	0	0,0
4	27033	Técnicas de regresión	0	0,0	1	9,1	2	18,2	5	45,5	2	18,2	1	9,1	0	0,0
4	27034	Análisis funcional	0	0,0	0	0,0	1	12,5	3	37,5	2	25,0	2	25,0	0	0,0
4	27035	Análisis de Fourier	1	6,3	1	6,3	6	37,5	6	37,5	0	0,0	2	12,5	0	0,0
4	27037	Astronomía matemática	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	27038	Mecánica celeste	0	0,0	0	0,0	1	25,0	1	25,0	1	25,0	1	25,0	0	0,0
4	27039	Historia de las matemáticas	0	0,0	0	0,0	5	19,2	18	69,2	3	11,5	0	0,0	0	0,0
4	27040	Topología de superficies	2	28,6	0	0,0	0	0,0	4	57,1	1	14,3	0	0,0	0	0,0
4	27041	Variedades diferenciables	1	10,0	0	0,0	4	40,0	4	40,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0
4	27043	Curvas algebraicas	1	12,5	0	0,0	2	25,0	3	37,5	0	0,0	2	25,0	0	0,0
4	27045	Álgebra aplicada y computacional	3	12,5	1	4,2	6	25,0	10	41,7	2	8,3	2	8,3	0	0,0

La distribución de calificaciones es la habitual. Este grado requiere un gran esfuerzo de abstracción al que los estudiantes no están acostumbrados al principio por lo que los porcentajes de suspensos y de no presentados disminuyen considerablemente a medida que aumenta el curso en el que se imparte cada una de las asignaturas. Esto también explica que aquellas asignaturas de los primeros cursos que son más abstractas, como el Álgebra Lineal o la Topología General tienen índices más altos de no presentados aunque luego las cifras de suspensos son comparables a otras asignaturas del mismo curso.

## 5.2. Análisis de los indicadores de resultados del título.

<b>Análisis de los indicadores del título</b> Año académico: 2015 / 2016	
Cod As: Código Asignatura / Mat: Matriculados Apro: Aprobados / Susp: Suspendidos / No Pre: No presentados / Tasa Rend: Tasa Rendimiento	
<b>Titulación:</b> Graduado en Matemáticas	
<b>Plan:</b> 453	
<b>Centro:</b> 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	27000	Álgebra lineal	98	3	36	13	49	73,5	36,7
1	27001	Análisis matemático I	90	3	38	28	24	57,6	42,2
1	27002	Física general	83	6	51	8	24	86,4	61,5
1	27003	Informática I	72	4	60	5	7	92,3	83,3
1	27004	Números y conjuntos	82	6	45	20	17	69,2	54,9
0	27005	Grafos y combinatoria	79	2	50	15	14	76,9	63,3
2	27006	Análisis matemático II	38	1	29	4	5	87,9	76,3
0	27007	Análisis numérico I	52	1	24	10	18	70,6	46,2
0	27008	Topología general	55	0	27	4	24	87,1	49,1
2	27009	Ecuaciones diferenciales ordinarias	40	2	28	8	4	77,8	70,0
0	27010	Geometría lineal	39	2	27	2	10	93,1	69,2
0	27011	Estructuras algebraicas	47	1	27	6	14	81,8	57,5
2	27012	Introducción a la probabilidad y la estadística	34	5	17	6	11	73,9	50,0
3	27013	Geometría de curvas y superficies	32	2	25	3	4	89,3	78,1
0	27014	Variable compleja	54	1	46	4	4	92,0	85,2
3	27015	Análisis numérico II	28	1	25	2	1	92,6	89,3
3	27016	Cálculo de probabilidades	39	1	25	8	6	75,8	64,1
3	27017	Teoría de Galois	33	1	28	4	1	87,5	84,9
3	27018	Investigación operativa	31	0	26	2	3	92,9	83,9
3	27019	Estadística matemática	52	1	29	11	12	72,5	55,8
0	27020	Ecuaciones en derivadas parciales	44	0	33	7	4	82,5	75,0
4	27021	Integral de Lebesgue	37	0	30	5	2	82,8	77,4
4	27022	Modelización matemática	34	2	31	1	2	100,0	96,3
4	27023	Trabajo fin de Grado	32	0	26	0	6	100,0	81,3
4	27024	Informática II	14	0	13	1	0	90,0	90,0
4	27025	Bases de datos I	14	0	12	2	0	92,3	92,3
4	27027	Optimización estocástica	31	0	28	2	1	92,6	92,6
4	27029	Simulación numérica en ecuaciones diferenciales ordinarias	12	1	12	0	0	100,0	100,0
4	27030	Tratamiento numérico de las ecuaciones en derivadas parciales	20	0	20	0	0	100,0	100,0
4	27031	Sistemas dinámicos	0	2	0	0	0	0,0	0,0
4	27032	Teoría de la probabilidad	8	0	8	0	0	100,0	100,0
4	27033	Técnicas de regresión	11	0	10	1	0	100,0	100,0
4	27034	Análisis funcional	8	1	8	0	0	100,0	100,0
4	27035	Análisis de Fourier	16	0	14	1	1	92,9	86,7
4	27037	Astronomía matemática	0	2	0	0	0	0,0	0,0
4	27038	Mecánica celeste	4	1	4	0	0	100,0	100,0
4	27039	Historia de las matemáticas	26	0	26	0	0	100,0	100,0
4	27040	Topología de superficies	7	0	5	0	2	100,0	60,0
4	27041	Variedades diferenciables	10	0	9	0	1	100,0	88,9
4	27043	Curvas algebraicas	8	0	7	0	1	100,0	75,0
4	27045	Álgebra aplicada y computacional	24	0	20	1	3	93,8	79,0

Como se ha señalado antes, se observa una mejora sustancial de las tasas de éxito y de rendimiento a medida que los estudiantes van avanzando en sus estudios. Estas tasas llegan a ser del 100% en muchas de las asignaturas optativas, lo que la Comisión considera que se debe por un lado a la madurez adquirida por los estudiantes al final de sus estudios, por otro al que al ser asignaturas optativas los estudiantes suelen estar más interesados en la materia y por último a que en muchos casos los grupos son poco numerosos lo que permite que la evaluación continua sea mucho más efectiva.

Llama la atención que las tasas de las asignaturas de primer curso han mejorado considerablemente respecto a las del curso 14-15 lo que a juicio de la Comisión puede deberse a que en el curso que se está analizado entraron estudiantes con mejor nivel académico. Se espera que esta tendencia se confirme en cursos sucesivos.

### 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](http://www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php))

Por un lado, como se ha señalado más arriba, se ha ofrecido un curso de LaTeX como actividad académica complementaria dirigida fundamentalmente a alumnos de tercero pero abierta a todos los alumnos del grado. Esta actividad tuvo un gran éxito y fue valorada positivamente por los alumnos. Se incluyó dentro de la misma una charla sobre procedimientos para la realización del TFG que en otras ocasiones se postergaba a inicios del curso siguiente y este adelanto fue también bastante positivo. Otra medida que se ha llevado a cabo ha sido la de introducir pequeñas modificaciones en los anexos relativos al TFG para que quede claro que trabajos ya están preasignados y cuales no.

Por otro, la Facultad de Ciencias ha realizado como en cursos anteriores su Ciclo de Salidas Profesionales en el que se ofrecen charlas para orientar a los estudiantes de cara a su futuro laboral. En el curso 15-16 esta actividad se centró en las salidas para el grado en matemáticas y tuvo una extraordinaria acogida entre los estudiantes. Además de eso y también relativo a las salidas profesionales, mediante el programa Expertia se invitó a dos profesionales relacionados con las matemáticas cuyas charlas fueron muy bien acogidas por estudiantes y profesores del grado.

## 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.

El promedio de los índices de satisfacción del alumnado en el curso 15-16 fue de 3.55 en un rango de 1 a 5, es decir, correcto pero mejorable. Lamentablemente, la proporción de encuestas respondidas (7 de 36) fue demasiado baja. Los índices de satisfacción más bajos corresponden a la canalización de quejas y sugerencias (2.5) y a la oferta de prácticas externas (2.86) si bien este último puede deberse al desconocimiento de la oferta existente. El índice relativo a la orientación profesional y laboral recibida (3.29), si bien sigue siendo bajo, ha aumentado respecto al curso anterior (2.47). En cuanto a la satisfacción de los estudiantes con el TFG, la media es de 3.56 pero solo respondieron la encuesta 6 estudiantes de 36. Destaca positivamente el índice de satisfacción con la accesibilidad al tutor (4.17) y los más bajos (3) corresponden a la orientación general para la elaboración de trabajos y a la planificación general y temporalización. Hubo quejas sobre el proceso de la asignación de trabajos que esperamos que disminuyan para el curso próximo gracias a medidas como el adelanto de la charla preparatoria o la modificación de algunos anexos.

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

El promedio de los índices de satisfacción del PDI en el curso 15-16 fue de 4.01 en un rango de 1 a 5. La Comisión valora este índice como adecuado. La tasa de respuesta fue de aproximadamente 30%. Ninguno de los índices es inferior al 3 y el referente a los conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia ha mejorado ligeramente respecto al curso anterior (3.25 frente a 3.06). Hay quejas puntuales respecto a los contenidos del grado, a la imposibilidad de ofertar todas las optativas o a la excesiva concentración de trabajos o exámenes.

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

En cuanto al promedio de los índices de satisfacción del PAS en el curso 15-16 fue de 3.31 en un rango de 1 a 5. La tasa de respuesta fue muy baja, de alrededor del 10%. Los índices más bajos fueron los correspondientes al bloque Recursos. La Comisión considera que sería útil disponer de los índices de satisfacción desglosados correspondientes al personal que trabaja en el edificio de matemáticas, ya que son los que conocen más de cerca la situación del grado.

## 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.

Los aspectos mejorables que han aparecido en alguno de los apartados anteriores son:

- Biblioteca: posibles mejoras destinadas a ampliación de horario y/o libre acceso.
- Racionalización de procedimientos administrativos (sobre todo referidos a plazos).
- Aumento de la oferta de optatividad.
- Uso de software libre: unificación.
- Revisión de las guías docentes.
- Coordinación y horarios (traslado de más prácticas a horario de mañana)
- Envejecimiento de la plantilla y falta de renovación del profesorado.

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

Los siguientes son algunas de los aspectos positivos que fueron catalogados como buenas prácticas o puntos fuertes por la ACPUA en su informe de renovación de la acreditación emitido en febrero de 2016.

### BUENAS PRÁCTICAS

- Iniciativa English Language Friendly mediante la cual los profesores de la Facultad de Ciencias prestan apoyo en inglés a los estudiantes extranjeros con el objetivo de promover una mayor internacionalización del Grado y favorecer la afluencia de estudiantes Erasmus.
- Los Ciclos de Salidas Profesionales en la Facultad de Ciencias, así como las jornadas de información y orientación profesional se realizan cada año desde 2006 y están muy bien valorados por los alumnos.

### PUNTOS FUERTES

- Posibilidad de cursar la doble titulación de Grado en Matemáticas por la Universidad de Zaragoza y el título equivalente por la Université de Pau et des Pays de l'Adour (aunque en la práctica parece ser que no hay demasiados alumnos de intercambio).
- Taller de Talento Matemático, actividad extraescolar organizada por un grupo de profesores de enseñanza secundaria y de la Universidad de Zaragoza y que acoge a unos 150 estudiantes por curso (actividad que, tras eliminarse el apoyo del Gobierno de Aragón ha sobrevivido gracias al esfuerzo de los profesores implicados y al apoyo de particulares).
- Calidad docente e investigadora del profesorado. Destaca además su proactividad solventando las dificultades de renovación de licencias informáticas promoviendo el uso de software libre en la facultad, llevando a cabo la correspondiente formación. (El uso de SAGE ya había sido calificado como buena práctica anteriormente por la ANECA).
- Con el fin de asegurar la adquisición de competencias en idioma moderno cada año se imparten un grupo de asignaturas en inglés. Además, el trabajo fin de grado contiene un resumen en un idioma moderno científico distinto del español.

Además de estos puntos fuertes, consideramos positivo el que se ofrezca a los estudiantes la actividad complementaria curso LaTeX y que se les proporcione una plantilla de LaTeX para realizar el TFG en la que se han incorporado los requerimientos de la Facultad de Ciencias de tamaño de letra, márgenes etcétera. (La oferta de este curso también se menciona en el informe de la ACPUA).

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

En el informe de la ACPUA mencionado antes se realizan las siguientes RECOMENDACIONES

- Reforzar la coordinación entre el profesorado.

- Mejorar la información y los procesos de matriculación para los alumnos que optan por el itinerario coordinado con el Grado en Matemáticas.
- Revisar la información relativa a los criterios de evaluación en las guías docentes.
- Establecer claramente cuáles deben ser los criterios de evaluación por parte del tutor de los TFG.

También se señalan los siguientes PUNTOS DÉBILES

- Carencia de profesorado joven en formación que garantice el adecuado reemplazo generacional en el profesorado.
- Se aprecian los esfuerzos desde el centro para promover la internacionalización y movilidad de los estudiantes, sin embargo, esto contrasta con un bajo interés del colectivo de estudiantes en realizar periodos de movilidad.

### 7.3.1. Valoración de cada una.

- **Coordinación entre el profesorado.** Esta carencia ya se había observado en el informe anterior y durante el curso pasado se tomaron medidas para paliarla (ver abajo).
- **Información y procesos de matriculación itinerario coordinado con el Grado en Física.** Al ser pocos los alumnos implicados este problema ha sido algo más difícil de detectar, pero también se están tomando medidas.
- **Criterios de evaluación en las guías docentes.** Las guías deben ser objeto de revisión constante, aunque solucionar los problemas de plazos que se han mencionado antes ayudaría bastante.
- **Criterios de evaluación por parte del tutor de los TFG.** Este es uno de los problemas relacionados con la reciente implantación de los TFG que genera más debate en la CGC y también esperamos poder solucionarlo en cursos próximos.

PUNTOS DÉBILES

- **Carencia de profesorado joven en formación.** Este es tal vez el problema más grave al que se enfrenta nuestro grado en la actualidad sobre todo porque de seguir la actual política de contratación por parte de la Universidad la situación va a ser mucho peor en poco tiempo.
- **Bajo interés del colectivo de estudiantes en realizar periodos de movilidad.** Al menos este curso ha aumentado ligeramente el número de estudiantes que han participado en este tipo de programas, esperamos que este aumento se consolide.

### 7.3.2. Actuaciones realizadas o en marcha.

- **Coordinación entre el profesorado.** Se ha realizado una reunión de coordinación entre los profesores implicados en la docencia del segundo curso del grado con idea de entre todos racionalizar la carga de trabajo que se le exigen a los estudiantes. En el caso de tercer curso, se ha recabado esta información directamente de los interesados no observándose sobrecargas excesivas. Esto se ha hecho con segundo y tercero ya que son los dos cursos en los que el problema parecía ser mayor. Por otra parte, se han redistribuido gran parte de los horarios de prácticas de ordenador de segundo para pasarlos a la mañana, ocupando para ello franjas horarias como la de 8 a 9 o la de 14 a 15. El motivo de estos cambios ha sido que en la reunión mencionada antes se detectó que el problema de segundo no era tanto la sobrecarga de trabajo como el que los alumnos pasaban muchas de las tardes de la semana haciendo prácticas (con la consiguiente pérdida de tiempo en desplazamientos) y no tenían tiempo para estudiar.
- **Información y procesos de matriculación itinerario coordinado con el Grado en Física.** Se ha tratado de informar a los alumnos de primero de esta posibilidad así como de ofrecerles consejo al respecto. Además, la CGC va a revisar la tabla de reconocimientos de las asignaturas del Grado de Física en el Grado en Matemáticas para incorporar asignaturas optativas. Esta tabla revisada se hará pública.
- **Criterios de evaluación en las guías docentes.** Se sigue insistiendo a los profesores en que revisen en especial el apartado de evaluación de las guías docentes.
- **Criterios de evaluación por parte del tutor de los TFG.** Este curso se va a realizar una reunión entre los tutores de TFG para clarificar este y otros aspectos importantes.

PUNTOS DÉBILES

- **Carencia de profesorado joven en formación.** Los departamentos implicados en el grado están sufriendo la desaparición de muchas plazas por jubilaciones, plazas que en su inmensa mayoría se amortizan por parte de la

Universidad.

- **Bajo interés del colectivo de estudiantes en realizar periodos de movilidad.** Se está tratando de informar a los estudiantes ya desde el principio de sus estudios sobre los posibles destinos ofertados en programas de movilidad. Además del doble grado con Pau que se ofrece actualmente se está trabajando en conseguir otro con la Universidad de Campinas, en Brasil.

#### 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.

##### **1. Carácter académico.**

Asignaturas ELF. Ejecutada.

Desdobles en clase de problemas. En curso.

Coordinación entre los profesores de un mismo curso. En curso.

Seguimiento asignaturas. En curso.

Ampliación de la optatividad. Pendiente.

Revisión de los apartados de evaluación de las guías docentes. En curso.

##### **2. Carácter organizativo.**

Adecuación plazos guías docentes. Pendiente.

Adecuación de los plazos de matrícula. Pendiente.

Revisión anexos y directrices propias TFG. Ejecutada.

Reconocimientos de créditos: plazos y normativa. Pendiente.

Participación encuestas. En curso.

Análisis tasas de abandono y graduación y de datos similares. En curso.

Potenciación del uso de los foros Moodle de profesores y alumnos. Ejecutada.

Estudio de los horarios de prácticas y asignaturas optativas. En curso.

Reconocimiento de créditos del grado en física. En curso.

##### **3. Sobre infraestructuras y equipamiento.**

Aquisición y mantenimiento de materias básico para la docencia. En curso.

Mantenimiento servidores SAGE. En curso.

##### **4. Sobre profesorado.**

Contratación de profesorado. Pendiente.

##### **5. Otras.**

Actividad académica complementaria LaTeX. Ejecutada.

Prácticas en empresas. En curso.

#### 8. Fuentes de información.

Sistema de Garantía de la Calidad, (web titulaciones), Atenea (aplicación para las encuestas) e información propia.

## 9. Datos de la aprobación.

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

28/11/2016

### 9.2. Aprobación del informe.

Votos favorables: 8

**TITULACIÓN:** Graduado en Matemáticas (453)

**AÑO:** 2015-16

**SEMESTRE:** Global

**Centro:** Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
1400	452	32.29%	3.87

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Álgebra lineal (27000)	100	14	14.0	3.74	4.15	3.44	3.36	3.75	-3.1%
Análisis matemático I (27001)	92	21	22.83	4.4	4.5	4.0	4.15	4.27	10.34%
Física general (27002)	83	13	15.66	3.2	3.62	3.23	2.69	3.32	-14.21%
Informática I (27003)	73	40	54.79	3.39	3.65	3.38	3.11	3.46	-10.59%
Números y conjuntos (27004)	86	12	13.95	3.47	3.69	3.4	3.92	3.55	-8.27%
Grafos y combinatoria (27005)	79	13	16.46	4.38	4.47	3.87	4.38	4.23	9.3%
Análisis matemático II (27006)	39	10	25.64	4.43	4.41	3.7	4.1	4.14	6.98%
Análisis numérico I (27007)	52	19	36.54	3.44	3.94	3.07	2.94	3.45	-10.85%
Topología general (27008)	56	15	26.79	3.84	4.15	3.37	3.27	3.74	-3.36%
Ecuaciones diferenciales ordinarias (27009)	40	30	75.0	4.33	4.27	3.93	4.14	4.15	7.24%
Geometría lineal (27010)	39	12	30.77	4.14	4.08	4.02	3.92	4.06	4.91%
Estructuras algebraicas (27011)	48	17	35.42	3.72	3.65	3.48	3.35	3.58	-7.49%
Introducción a la probabilidad y la estadística (27012)	36	4	11.11	3.92	4.3	3.95	3.75	4.05	4.65%
Geometría de curvas y superficies (27013)	32	20	62.5	3.7	3.67	3.46	3.35	3.58	-7.49%
Variable compleja (27014)	55	27	49.09	4.55	4.53	4.19	4.54	4.41	13.95%
Análisis numérico II (27015)	28	11	39.29	4.12	4.38	4.07	4.0	4.19	8.27%
Cálculo de probabilidades (27016)	42	15	35.71	3.02	2.94	2.71	2.4	2.84	-26.61%
Teoría de Galois (27017)	33	14	42.42	3.64	3.65	3.47	3.86	3.6	-6.98%
Investigación operativa (27018)	34	11	32.35	4.51	4.39	4.25	4.4	4.37	12.92%
Estadística matemática (27019)	52	25	48.08	3.09	3.21	2.48	1.8	2.82	-27.13%
Ecuaciones en derivadas parciales (27020)	44	13	29.55	4.46	4.56	4.21	4.54	4.41	13.95%
Integral de Lebesgue (27021)	34	6	17.65	4.64	4.51	4.07	4.67	4.39	13.44%

TITULACIÓN: Graduado en Matemáticas (453)

AÑO: 2015-16

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
1400	452	32.29%	3.87

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Modelización matemática (27022)	31	14	45.16	4.19	4.14	4.0	4.21	4.1	5.94%
Informática II (27024)	11	8	72.73	3.84	3.99	3.75	3.88	3.86	-0.26%
Bases de datos I (27025)	14	6	42.86	4.0	3.83	3.84	4.5	3.92	1.29%
Optimización estocástica (27027)	27	11	40.74	4.61	4.81	4.6	4.73	4.68	20.93%
Simulación numérica en ecuaciones diferenciales ordinarias (27029)	12	6	50.0	4.67	4.62	4.45	4.67	4.57	18.09%
Tratamiento numérico de las ecuaciones en derivadas parciales (27030)	20	10	50.0	4.67	4.66	4.52	4.5	4.6	18.86%
Teoría de la probabilidad (27032)	7	2	28.57	4.33	4.0	4.1	5.0	4.18	8.01%
Técnicas de regresión (27033)	9	4	44.44	4.75	4.67	4.33	4.25	4.54	17.31%
Análisis funcional (27034)	6	1	16.67	4.67	4.6	4.8	5.0	4.71	21.71%
Análisis de Fourier (27035)	16	6	37.5	4.56	4.67	4.3	4.33	4.49	16.02%
Mecánica celeste (27038)	3	2	66.67	4.0	4.33	4.5	4.5	4.33	11.89%
Historia de las matemáticas (27039)	27	9	33.33	3.74	4.17	3.56	3.33	3.8	-1.81%
Topología de superficies (27040)	6	1	16.67	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	29.2%
Variedades diferenciables (27041)	10	2	20.0	4.83	4.7	4.4	5.0	4.64	19.9%
Curvas algebraicas (27043)	4	1	25.0	4.33	3.4	4.6	5.0	4.14	6.98%
Álgebra aplicada y computacional (27045)	20	7	35.0	3.67	3.71	3.42	3.43	3.58	-7.49%
Sumas y promedios	1400	452	32.29	3.94	4.05	3.68	3.7	3.87	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 Matemáticas (453)

**CENTRO:** Facultad de Ciencias (100)

	Alumnos					Nº respuestas	Tasa respuesta	Media							
	7	6	5	4	3										
	7					2	28.57%	3.82							
	Frecuencias					% Frecuencias					media				
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5			
2. Calidad del personal docente				2					100%				3.0		
3. Calidad de los cursos y del material de estudio proporcionado			1		1				50%		50%		3.0		
<b>BLOQUE:CALIDAD ACADÉMICA EN LA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA</b>													3.0		
4. Sistema de elección/distribución de las plazas disponibles					1	1					50%	50%	4.5		
5. Utilidad de la información sobre el programa de estudios (Institución de acogida)					1	1					50%	50%	4.5		
6. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de origen						1	1				50%		50%	4.0	
7. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de acogida							2						100%	5.0	
8. Grado de integración con los estudiantes locales en la institución de acogida			1		1						50%		50%	3.0	
<b>BLOQUE:INFORMACIÓN Y APOYO</b>													4.2		
9. Calidad del alojamiento				2							100%			3.0	
10. Acceso a bibliotecas y a material de estudio						2							100%	5.0	
11. Acceso a medios informáticos y de comunicación (ordenadores, e-mail, etc.)						2							100%	5.0	
<b>BLOQUE:ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS</b>													4.33		
12. Nivel de reconocimiento académico en España de los estudios cursados en el país de destino					1	1						50%	50%	4.5	
13. Facilidad en los trámites para conseguir el reconocimiento académico de los estudios			1			1						50%		50%	3.5
<b>BLOQUE:RECONOCIMIENTO ACADÉMICO</b>													4.0		
14. En qué medida cubrió sus necesidades la beca Erasmus			2										100%	2.0	
<b>BLOQUE:GASTOS</b>													2.0		
15. Valoración del aporte académico de su estancia			1	1								50%	50%	2.5	
16. Valoración del resultado personal de su estancia						2							100%	4.0	
17. ¿Cree que su estancia como estudiante Erasmus le ayudará en su carrera?					1	1							50%	50%	4.5
<b>BLOQUE:EXPERIENCIA PERSONAL</b>													3.67		
18. Evaluación global de su estancia Erasmus						2							100%	4.0	

# PROGRAMAS DE MOVILIDAD: ERASMUS.

Año: 2015-16

TITULACIÓN: Graduado en Matemáticas (453)  
 CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
7	2	28.57%	3.82

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
BLOQUE:VALORACIÓN GLOBAL													4.0
Sumas y promedios													3.82
Duración de la estancia:	Corta: 50.0%		Larga:			Adecuada: 50.0%							

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Matemáticas (453)  
 CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
7	2	28.57%	3.82

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 18)
SWANSEA UNIVERSITY	2	4.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



TITULACIÓN: Graduado en Matemáticas (453)  
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	36					7					19.44%					3.55
	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)			1	2	2	2			14%	28%	28%	28%	3.71			
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios			1	1	3	2			14%	14%	42%	28%	3.86			
3. Actividades de apoyo al estudio			1	3	3				14%	42%	42%		3.29			
4. Orientación profesional y laboral recibida		1		2	4			14%		28%	57%		3.29			
5. Canalización de quejas y sugerencias	1	1	2	2	1		14%	14%	28%	28%	14%		2.5			
<b>BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO</b>													<b>3.35</b>			
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título				4	3					57%	42%		3.43			
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.				1	4	2				14%	57%	28%	4.14			
8. Adecuación de horarios y turnos				2	5					28%	71%		3.71			
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas				1	3	3				14%	42%	42%	4.29			
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso			1	2	4			14%	28%	57%			3.43			
11. Oferta de programas de movilidad				1	6					14%	85%		3.86			
12. Oferta de prácticas externas		1	1	3	2		14%	14%	42%	28%			2.86			
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico				4	3					57%	42%		3.43			
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				2	2	3				28%	28%	42%	4.14			
<b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN</b>													<b>3.7</b>			
15. Calidad docente del profesorado de la titulación				1	4	2				14%	57%	28%	4.14			
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título				2	5					28%	71%		3.71			
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)		7						100%								
<b>BLOQUE:RECURSOS HUMANOS</b>													<b>3.93</b>			
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca	1			1	4	1	14%		14%	57%	14%		4.0			
19. Servicio de reprografía				2	4	1				28%	57%	14%	3.86			
20. Recursos informáticos y tecnológicos			1		5	1			14%		71%	14%	3.86			

**TITULACIÓN:** Graduado en Matemáticas (453)

**CENTRO:** Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta	Media					
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios		1		1	4	1		14%		14%	57%	14%	3.57
22. Equipamiento laboratorios y talleres	1			1	4	1	14%			14%	57%	14%	4.0
<b>BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS</b>													<b>3.85</b>
23. Gestión académica y administrativa				2	5					28%	71%		3.71
<b>BLOQUE:GESTIÓN</b>													<b>3.71</b>
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título			1		3	3		14%		42%	42%		4.14
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo			1		6			14%		85%			3.71
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL</b>													<b>3.93</b>
Sumas y promedios													<b>3.55</b>

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

**TITULACIÓN:** Graduado en Matemáticas (453)

**CENTRO:** Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	51					16					31.37%					4.01
	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			3	4	6	3		18%	25%	37%	18%		3.56			
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.		1	1	4	6	4	6%	6%	25%	37%	25%		3.69			
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).		1	3	5	4	3	6%	18%	31%	25%	18%		3.31			
4. Adecuación de horarios y turnos			1	1	11	3	6%	6%	68%	18%			4.0			
5. Tamaño de los grupos			1	2	5	8	6%	12%	31%	50%			4.25			
<b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS</b>													<b>3.76</b>			
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia		1	4	3	6	2	6%	25%	18%	37%	12%		3.25			
7. Orientación y apoyo al estudiante	1		1	3	8	3	6%	6%	18%	50%	18%		3.87			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes			1	4	5	6		6%	25%	31%	37%		4.0			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	1			4	5	6	6%		25%	31%	37%		4.13			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	3			7	2	4	18%		43%	12%	25%		3.77			
<b>BLOQUE:ESTUDIANTES</b>													<b>3.8</b>			
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)			1	1	7	7		6%	6%	43%	43%		4.25			
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					7	9				43%	56%		4.56			
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)					7	9				43%	56%		4.56			
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)		1		2	7	6	6%		12%	43%	37%		4.06			
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).		1	1		6	8	6%	6%		37%	50%		4.19			
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1	1	2	4	7	1	6%	6%	12%	25%	43%	6%	3.33			
<b>BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN</b>													<b>4.17</b>			
17. Aulas para la docencia teórica				1	9	6			6%	56%	37%		4.31			
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).					11	5				68%	31%		4.31			
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)				1	10	5			6%	62%	31%		4.25			
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia				3	8	5			18%	50%	31%		4.12			

**TITULACIÓN:** Graduado en Matemáticas (453)

**CENTRO:** Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
51	16	31.37%	4.01

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

**BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS**

21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte					8	8				50%	50%	4.5
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes				5	6	5			31%	37%	31%	4.0
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1	1	1	8	5		6%	6%	6%	50%	31%	3.94

**BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL**

Sumas y promedios												4.15
												4.01

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

