



# Informe de evaluación de la calidad y de los resultados del aprendizaje – Graduado en Ingeniería Eléctrica

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 Ingeniería Eléctrica

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 12-01-2020

---

Número de plazas de nuevo ingreso	91
Número de preinscripciones en primer lugar	63
Número de preinscripciones	386
Estudiantes nuevo ingreso	68

---

Los estudiantes de nuevo ingreso fueron 68 (3 más que el curso anterior). El total de estudiantes en el grado era de 260, de los que 215 eran hombres (82,7%) y 45 mujeres (17,3%).

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 Ingeniería Eléctrica  
**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
**Datos a fecha:** 12-01-2020

Concepto	Número de estudiantes	Porcentaje
EvAU (*)	52	76,5 %
COU	(no definido)	0,0 %
FP	14	20,6 %
Titulados	1	1,5 %
Mayores de 25	0	0,0 %
Mayores de 40	1	1,5 %
Mayores de 45	0	0,0 %
Desconocido	(no definido)	0,0 %

(\*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: Nº estudiantes: 1 Porcentaje: 1.5%

En el curso 2017/2018, los porcentajes correspondieron a un 73,8% de estudiantes procedentes de la EvAU (48) y a un 23,1% de estudiantes procedentes de FP (15), siendo similares a los de este curso (véase tabla anterior). La entrada de estudiantes de nuevo ingreso aumentó en 3 estudiantes.

### 1.3.— Nota media de admisión

#### Nota media de admisión

Año académico: 2018/2019

**Estudio:** Graduado en Ingeniería Eléctrica  
**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
**Datos a fecha:** 12-01-2020

Nota media de acceso EvAU (*)	7.527
Nota media de acceso COU	(no definido)
Nota media de acceso FP	7.156
Nota media de acceso Titulados	6.77
Nota media de acceso Mayores de 25	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 40	9
Nota media de acceso Mayores de 45	(no definido)
Nota de corte EvAU preinscripción Julio	5
Nota de corte EvAU preinscripción Septiembre	5

La nota media de acceso ha aumentado tanto en los estudiantes de EvAU/PAU (0,46 puntos) como en los estudiantes de FP (0,3 puntos) respecto al curso anterior. La nota media provisional para el curso 2019/2020 indica un aumento de 0,5 puntos, siguiendo la tendencia al alza de los últimos 5 cursos.

## 1.4.— Tamaño de los grupos

Este grado tiene dos grupos de docencia en 1º, con una media de 37 estudiantes por grupo y asignatura), un grupo en 2º (51 estudiantes de media por asignatura), un grupo en 3º (51 estudiantes de media por asignatura) y un grupo en 4º (48 estudiantes de media por asignatura obligatoria). Se considera que estas cifras son razonables.

A continuación se detallan aquellas asignaturas con mayor y menor número de matriculados en cada curso:

Curso	Nº grupos	Asignatura	Nº alumnos
1º	2	Física I (29601)	86
1º	2	Fundamentos de administración de empresas (29602)	61
2º	1	Fundamentos de electrónica (29615)	69
2º	1	Estadística (29611)	30
3º	1	Electrónica de potencia (29621)	77
3º	1	Organización y dirección de empresas (29626)	36
4º	1	Sistemas eléctricos de potencia (29631)	55
4º	1	Oficina de proyectos (29630)	49

Por otro lado, algunas asignaturas subdividen el grupo de teoría en dos para la realización de problemas en grupos más reducidos, y en varios subgrupos de prácticas (dependiendo de la asignatura y de la capacidad del laboratorio, cada grupo de docencia se suele dividir en 3-5 subgrupos de prácticas, de 12-16 estudiantes). En los distintos informes anuales (<https://estudios.unizar.es/site/acpua>) se han considerado adecuadas estas cifras, por lo que concluimos que los grupos de docencia tienen un tamaño adecuado. Así, con los datos del curso 2018-19, los egresados valoran satisfactoriamente (3,95 sobre 5) el tamaño de los grupos para el desarrollo de las clases prácticas; de forma similar el PDI considera muy adecuado el tamaño de los mismos (4,34 sobre 5).

## 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...

Las guías docentes cumplen tanto las directrices indicadas en la Memoria de Verificación del título como las emanadas de la Dirección de la EINA. Hay que reseñar que al tratarse de un grado con atribuciones profesionales, en este caso de Ingeniero Técnico Industrial, las guías recogen literalmente las competencias incluidas en el BOE que indica los requisitos para la verificación del título.

La totalidad de las guías del curso 2018-2019 fueron aprobadas en la Comisión de Garantía de Calidad de Grados de la EINA en sesión del 25 de junio de 2018, en la que se dio el visto bueno a las nuevas guías de las asignaturas obligatorias y optativas de cuarto curso, y a las modificaciones propuestas para las de los cursos anteriores.

En relación al *desarrollo de la docencia con respecto a la planificación*, en las encuestas de opinión de los estudiantes, en el bloque Información y Planificación, para cada una de las asignaturas obligatorias, se reflejan los siguientes resultados agregados por semestres, en una calificación entre 1 y 5 puntos:

	Curso 18-19	Curso 17-18
Semestre 1.....	3,93.....	3,87
Semestre 2.....	3,94.....	4,00
Semestre 3.....	4,26.....	4,27
Semestre 4.....	3,58.....	3,75
Semestre 5.....	3,71.....	3,96
Semestre 6.....	3,78.....	3,89
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	3,70.....	3,81

Como se puede observar, la valoración media de todas las asignaturas está por encima de 3 en este bloque. La asignatura con la valoración media más baja es Mecánica de fluidos, del 6º semestre, con 3,04.

La asignatura del 5º semestre, Instalaciones eléctricas de baja tensión, es la que tiene una valoración media menor en el conjunto de los apartados de la encuesta de satisfacción, con un 2,76 sobre 5, si bien la tasa de respuesta es de un 15,79%.

Respecto a la *formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación*, al tratarse de un grado en ingeniería, la inclusión de actividades participativas, trabajos en equipo, metodologías para la resolución de problemas, etc., son consideradas prioritarias en el desarrollo de la titulación y, como tal, están incluidas en las guías docentes dentro del bloque de competencias genéricas.

Al igual que en cursos anteriores, para la formación en la competencia gestión de la información, se ha contado con la colaboración del personal de la biblioteca Hypatia de nuestro centro, para realizar un cursillo semipresencial, cuyo seguimiento está incluido dentro de las actividades de evaluación de la asignatura Fundamentos de Administración de Empresas.

Observando el conjunto de actividades de aprendizaje de las asignaturas descrito en las guías, ya se consideró en informes anteriores, que habría que desarrollar un procedimiento que permitiera medir la consecución de las competencias genéricas en la titulación. Por ello, en el curso 2016-2017, en el global de las titulaciones de grado del centro, se inició un PIIDUZ, código 16-425, con el título Planificación de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. En el curso 2017-2018, se continuó con un Programa de Innovación Estratégica de Centros (PIEC) con código PIEC\_17\_114, con el título "Estructuración para la adquisición sistemática de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura". Estos proyectos han tenido continuación durante el curso 2018-2019 con el proyecto "Estandarización de las competencias transversales en las actividades curriculares de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura", con código PIEC\_18\_197.

En cuanto a la organización y administración académica, en las encuestas de satisfacción del profesorado, las cuestiones relativas a estos aspectos tienen una valoración media de 4,14, con un valor máximo de 4,34 – pregunta 5. *Tamaño de los grupos*– y mínimo de 3,74 – pregunta 3. *Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno)*, por lo que puede calificarse como buena.

En relación a las preguntas del bloque Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, se reflejan los siguientes resultados agregados por semestres, en una calificación entre 1 y 5 puntos:

	Curso 18-19	Curso 17-18
Semestre 1.....	3,66.....	3,65
Semestre 2.....	3,73.....	3,83
Semestre 3.....	4,21.....	4,05
Semestre 4.....	3,40.....	3,53
Semestre 5.....	3,33.....	3,81
Semestre 6.....	3,76.....	3,88
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	3,47.....	3,66

De acuerdo con la percepción de estudiantes y profesores, no se observan problemas destacables en cuanto al tamaño de los subgrupos de prácticas, establecidos en un número promedio de 15 estudiantes, aunque en asignaturas con condicionantes especiales se ha reducido a un máximo de 12.

En relación a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, la participación ha subido con respecto al curso anterior, pasando de un 25,47% del curso 2017-2018 a un 29,42% en el curso 2018-2019, si bien se considera que sigue siendo baja.

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

No ha habido cambios en el plan de estudios.

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

Durante el año académico 2018-19 se ha ofertado la totalidad de asignaturas que constituyen la oferta académica del grado: diez asignaturas correspondientes a formación básica, doce asignaturas obligatorias de la rama industrial, es decir comunes a todos los títulos ofertados en la EINA en el ámbito industrial, doce obligatorias y ocho optativas de la rama de tecnología eléctrica específica, y diez asignaturas optativas de carácter transversal ofertadas desde el centro a los estudiantes de todas las titulaciones.

En relación a las preguntas del bloque Organización de las Enseñanzas, de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, se reflejan los siguientes resultados agregados por semestres, en una calificación entre 1 y 5 puntos:

	Curso 18-19	Curso 17-18
Semestre 1.....	3,95.....	3,93
Semestre 2.....	4,04.....	4,06
Semestre 3.....	4,31.....	4,17
Semestre 4.....	3,73.....	3,82
Semestre 5.....	3,86.....	4,05
Semestre 6.....	3,94.....	3,91
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	4,07.....	3,86

La opinión de los profesores (32 respuestas) sobre la coordinación entre las distintas materias y asignaturas se sitúa en el valor 4,26 (siendo el rango de valoraciones de 1 a 5), mejorando la calificación del curso pasado (3,87).

## 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 Ingeniería Eléctrica  
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
Datos a fecha: 13-10-2019

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	4	4,04	1	11	25	202,5	3,51
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	42	42,42	19	75	198	3.028,2	52,45
Cuerpo de Catedráticos de Escuelas Universitarias	1	1,01	0	2	8	70,0	1,21
Cuerpo de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias	12	12,12	3	1	63	1.101,5	19,08
Profesor Contratado Doctor	8	8,08	3	12	0	397,2	6,88
Profesor Ayudante Doctor	5	5,05	2	4	0	209,4	3,63
Profesor Asociado	20	20,20	7	0	0	472,0	8,17
Profesor Colaborador	3	3,03	1	0	0	233,0	4,04
Personal Investigador en Formación	2	2,02	2	0	0	36,0	0,62
Personal Docente, Investigador o Técnico	2	2,02	2	0	0	24,0	0,42
<b>Total personal académico</b>	<b>99</b>	<b>100,00</b>	<b>40</b>	<b>105</b>	<b>294</b>	<b>5.773,8</b>	<b>100,00</b>

El grado está implantado en su totalidad, y el profesorado que interviene en la titulación imparte las distintas materias/ asignaturas que pertenecen a las áreas de conocimiento propuestas por la Junta de Escuela y aprobadas en el Consejo de Gobierno de la Universidad.

En el curso 2018/19 la titulación ha contado con un total de 99 profesores (94 el curso anterior), de los cuales 70 son profesores permanentes e imparten el 87,2% de la docencia de la titulación. La situación es muy similar a la de los tres cursos anteriores.

Los profesores pertenecen a 16 áreas de conocimiento y 12 Departamentos de la Universidad de Zaragoza. El departamento que imparte mayor docencia es el de Ingeniería Eléctrica con un total de 11 asignaturas obligatorias y 6 optativas, lo que representa el 32% de la oferta obligatoria y el 75% de la optatividad de la titulación.

El número de quinquenios correspondientes a los 59 profesores funcionarios es de 294, lo que supone una experiencia docente media de 24,9 años.

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

Los profesores han trabajado en proyectos de los programas Recursos y Actividades en el ADD, PIIDUZ, PRAUZ, PIEC, PIPOUZ y PIET en la convocatoria 2018-2019, de acuerdo con la información disponible en la página de innovación docente del vicerrectorado de Política Académica. Un total de 12 profesores realizaron un total de 32 cursos reconocidos por ICE. Los profesores del grado participan en 281 cursos del ADD, han intervenido en 27 proyectos de innovación, y 3 han presentado 5 contribuciones en las jornadas de innovación de la UZ.

La participación ha aumentado en cuanto a los proyectos de innovación respecto al del curso anterior, pasando de 19 a 27, así como en contribuciones en las jornadas de innovación, pasando de 3 a 5.

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

El 65% del profesorado que interviene en la titulación es doctor. La gran mayoría de los profesores pertenecen a algún grupo de investigación reconocido oficialmente por el Gobierno de Aragón y realizan tareas de investigación con recursos de diversa procedencia como proyectos oficiales o contratos con empresas.

En resumen, la titulación cuenta con una plantilla de profesorado permanente amplia y adecuada, tanto en dedicación como en estabilidad y cualificación para impartir el programa formativo del título, que está implicada en líneas de investigación estrechamente relacionadas con los perfiles profesionales de la titulación.

Puede consultarse el CV público del profesorado que participa en la misma, en la página <https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146#profesorado> y en la opción *Perfil del Personal Docente e Investigador*.

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

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

En las encuestas de satisfacción de los estudiantes con el título, las valoraciones medias por parte de los estudiantes fueron:

Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca....	4,0
Servicio de reprografía.....	3,67
Recursos informáticos y tecnológicos.....	3,52
Equipamiento de aulas y seminarios.....	3,67
Equipamiento laboratorios y talleres.....	3,43

El profesorado valora con un 4,06 el bloque de respuestas de *Recursos e infraestructuras*.

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 hay en el grado.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

En esta titulación, las prácticas externas no son obligatorias. Sin embargo, el alumnado tiene la opción de realizar prácticas y solicitar el reconocimiento de hasta un máximo de 6 ECTS. El seguimiento de dichas prácticas se realiza por dos tutores, uno en la empresa y otro en la Universidad, siendo en todo momento avalados por la Comisión Académica del Grado. La gestión administrativa es realizada por UNIVERSA.

De acuerdo con los datos disponibles, facilitados por Universa, 31 estudiantes del grado han realizado prácticas externas el pasado curso, siendo este dato ligeramente inferior a los 42 del curso anterior. En 7 casos las prácticas permitieron la realización del TFG en dichas empresas.

Las empresas colaboradoras fueron 20, y pertenecen al sector de distribución de energía eléctrica, generación eléctrica, domótica y automatización, instalaciones eléctricas de baja tensión, etc.

En las encuestas de satisfacción de los estudiantes con la titulación, la respuesta a la pregunta 12. "Oferta de prácticas externas" obtuvo una valoración media de 3,29 (igual que el curso anterior) y el PDI valora esta cuestión con un 4,03. En ambos casos son valores algo por debajo de la media en sus respectivas encuestas.

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 Ingeniería Eléctrica

Datos a fecha: 12-01-2020

Centro	Estudiantes enviados	Estudiantes acogidos
Escuela de Ingeniería y Arquitectura	11	14

Todos los estudiantes han contestado a la encuesta de satisfacción sobre el programa de movilidad, con una valoración media de 3,82, inferior a la del curso pasado (4,28). La valoración máxima de 4,45 corresponde a la satisfacción con la experiencia, y la menor de 3,36 corresponde a la pregunta relacionada con la tutorización académica en la Universidad de destino. Cabe destacar que la mayoría de los estudiantes (10 de 11) consideran que el proceso de selección fue justo y transparente.

## 5.— Resultados de aprendizaje

### 5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

#### Distribución de calificaciones

Año académico: 2018/2019

Estudio: Graduado en Ingeniería Eléctrica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 12-01-2020

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%
0	52012	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52022	Reconocimiento de créditos	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	52100	Reconocimiento de créditos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	52105	Reconocimiento de créditos	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

Curso	Código	Reconocimiento de créditos Asignatura	No pre	0,0 %	0 Sus	0,0 %	0 Apr	0 %	0,0 %	0 Not	0,0 %	0 Sob	0,0 %	0 MH	0,0 %	0 Otr	0,0 %	
0	52140	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	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	0,0
0	52205	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	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	0,0
0	52260	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	0,0
0	52307	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	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	0,0
1	29600	Matemáticas I	15	22,1	22	32,4	24	35,3	6	8,8	1	1,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29601	Física I	33	38,4	18	20,9	27	31,4	7	8,1	0	0,0	1	1,2	0	0,0	0	0,0
1	29602	Fundamentos de administración de empresas	14	23,0	19	31,1	21	34,4	6	9,8	0	0,0	1	1,6	0	0,0	0	0,0
1	29603	Informática	31	39,2	19	24,1	8	10,1	15	19,0	2	2,5	4	5,1	0	0,0	0	0,0
1	29604	Química	28	36,4	18	23,4	10	13,0	17	22,1	1	1,3	3	3,9	0	0,0	0	0,0
1	29605	Matemáticas II	16	24,6	20	30,8	21	32,3	7	10,8	1	1,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29606	Física II	32	39,0	19	23,2	18	22,0	12	14,6	0	0,0	1	1,2	0	0,0	0	0,0
1	29607	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	31	41,3	14	18,7	18	24,0	10	13,3	2	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29609	Ingeniería del medio ambiente	21	26,9	7	9,0	29	37,2	20	25,6	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29635	Fundamentos de electrotecnia	36	47,4	15	19,7	18	23,7	6	7,9	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0
2	29610	Matemáticas III	6	14,6	8	19,5	22	53,7	5	12,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29611	Estadística	4	13,3	1	3,3	21	70,0	4	13,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29612	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	21	33,9	10	16,1	15	24,2	10	16,1	5	8,1	1	1,6	0	0,0	0	0,0
2	29613	Mecánica	3	7,3	3	7,3	9	22,0	15	36,6	10	24,4	1	2,4	0	0,0	0	0,0
2	29614	Análisis de circuitos eléctricos	13	23,2	9	16,1	27	48,2	6	10,7	0	0,0	1	1,8	0	0,0	0	0,0
2	29615	Fundamentos de electrónica	13	18,8	10	14,5	34	49,3	12	17,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29616	Resistencia de materiales	12	17,6	20	29,4	30	44,1	6	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29617	Sistemas automáticos	20	33,3	9	15,0	21	35,0	10	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29618	Ingeniería de materiales	3	9,1	7	21,2	17	51,5	6	18,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29619	Máquinas eléctricas I	11	19,6	16	28,6	28	50,0	1	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29620	Tecnologías de fabricación	3	7,7	1	2,6	14	35,9	21	53,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29621	Electrónica de potencia	20	25,6	25	32,1	30	38,5	1	1,3	2	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29622	Instalaciones eléctricas de baja tensión	8	12,7	19	30,2	22	34,9	12	19,0	2	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29623	Máquinas eléctricas II	6	13,6	11	25,0	13	29,5	13	29,5	1	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29624	Ingeniería de control	1	1,7	7	11,9	36	61,0	13	22,0	1	1,7	1	1,7	0	0,0	0	0,0
3	29625	Mecánica de fluidos	8	12,5	11	17,2	28	43,8	15	23,4	1	1,6	1	1,6	0	0,0	0	0,0
3	29626	Organización y dirección de empresas	1	2,7	4	10,8	31	83,8	0	0,0	1	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29627	Líneas eléctricas	0	0,0	1	2,1	34	70,8	13	27,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29628	Instalaciones eléctricas en media y alta tensión	3	7,1	0	0,0	23	54,8	14	33,3	1	2,4	1	2,4	0	0,0	0	0,0
3	29629	Accionamientos de máquinas eléctricas	0	0,0	2	4,9	27	65,9	11	26,8	1	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Curso	Código	Oficina de proyectos Asignatura	No pre	4,0 %	1 Sus	2,0 %	32 Apr	64,0 %	14 Not	28,0 %	1 Sob	2,0 %	0 MH	0 %	0 Otr	0,0 %
4	29631	Sistemas eléctricos de potencia	1	1,8	3	5,4	40	71,4	9	16,1	3	5,4	0	0,0	0	0,0
4	29632	Centrales eléctricas	1	1,8	0	0,0	32	57,1	22	39,3	1	1,8	0	0,0	0	0,0
4	29633	Instalaciones de producción eléctrica con energías renovables	4	7,7	1	1,9	32	61,5	14	26,9	0	0,0	1	1,9	0	0,0
4	29634	Trabajo fin de Grado	12	20,0	1	1,7	5	8,3	25	41,7	14	23,3	3	5,0	0	0,0
4	29636	Climatización	1	7,1	0	0,0	3	21,4	10	71,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29637	Iluminación y Domótica	1	4,8	0	0,0	2	9,5	18	85,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29638	Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos	1	7,7	1	7,7	3	23,1	7	53,8	1	7,7	0	0,0	0	0,0
4	29639	Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares	2	8,7	0	0,0	2	8,7	19	82,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29640	Movilidad eléctrica	1	5,9	0	0,0	6	35,3	9	52,9	1	5,9	0	0,0	0	0,0
4	29641	Sistemas electrónicos digitales	0	0,0	1	33,3	1	33,3	0	0,0	1	33,3	0	0,0	0	0,0
4	29642	Medidas eléctricas	1	10,0	0	0,0	3	30,0	3	30,0	3	30,0	0	0,0	0	0,0
4	29643	Redes eléctricas inteligentes	0	0,0	0	0,0	3	37,5	5	62,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29977	Problemática ambiental y herramientas de protección del medio ambiente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29978	Retos y consecuencias del desarrollo técnico	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0
4	29994	Seguridad y prevención de riesgos en procesos industriales	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29996	Emprendimiento y liderazgo	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29998	Inglés técnico	1	4,2	0	0,0	15	62,5	7	29,2	0	0,0	1	4,2	0	0,0
4	29999	Alemán técnico	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51451	Optatividad en movilidad	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51452	Optatividad en movilidad	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51453	Optatividad en movilidad	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51454	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51455	Optatividad en movilidad	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0
4	51456	Optatividad en movilidad	1	20,0	0	0,0	4	80,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

#### Valoración:

Se observan mayores porcentajes de no presentados y suspensos en las asignaturas correspondientes a los dos primeros cursos de la titulación, lo que se corresponde con el elevado número de estudiantes que abandonan los estudios fundamentalmente el primer año.

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

## Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2018/2019

**Titulación:** Graduado en Ingeniería Eléctrica

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 12-01-2020

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
<b>Cód As:</b> Código Asignatura   <b>Mat:</b> Matriculados   <b>Apro:</b> Aprobados   <b>Susp:</b> Suspendidos   <b>No Pre:</b> No presentados   <b>Tasa Rend:</b> Tasa Rendimiento									
1	29600	Matemáticas I	68	13	31	22	15	58.49	45.59
1	29601	Física I	86	12	35	18	33	66.04	40.70
1	29602	Fundamentos de administración de empresas	61	27	28	19	14	59.57	45.90
1	29603	Informática	79	11	29	19	31	60.42	36.71
1	29604	Química	77	12	31	18	28	63.27	40.26
1	29605	Matemáticas II	65	17	29	20	16	59.18	44.62
1	29606	Física II	82	10	31	19	32	62.00	37.80
1	29607	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	75	14	30	14	31	68.18	40.00
1	29609	Ingeniería del medio ambiente	78	6	50	7	21	87.72	64.10
2	29610	Matemáticas III	41	8	27	8	6	77.14	65.85
2	29611	Estadística	30	16	25	1	4	96.15	83.33
2	29612	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	62	5	31	10	21	76.92	50.00
2	29613	Mecánica	41	4	35	3	3	92.11	85.37
2	29614	Análisis de circuitos eléctricos	56	2	34	9	13	78.57	61.11
2	29615	Fundamentos de electrónica	69	2	46	10	13	82.14	66.67
2	29616	Resistencia de materiales	68	2	36	20	12	62.96	51.52
2	29617	Sistemas automáticos	60	5	31	9	20	76.92	50.85
2	29618	Ingeniería de materiales	33	8	23	7	3	76.67	69.70
2	29619	Máquinas eléctricas I	56	4	29	16	11	63.64	52.83
3	29620	Tecnologías de fabricación	39	0	35	1	3	97.22	89.74
3	29621	Electrónica de potencia	78	1	33	25	20	54.55	41.67
3	29622	Instalaciones eléctricas de baja tensión	63	6	36	19	8	62.00	54.39
3	29623	Máquinas eléctricas II	44	2	27	11	6	71.05	64.29
3	29624	Ingeniería de control	59	2	51	7	1	87.27	85.71
3	29625	Mecánica de fluidos	64	0	45	11	8	82.35	72.41
3	29626	Organización y dirección de empresas	37	1	32	4	1	88.57	86.11
3	29627	Líneas eléctricas	48	2	47	1	0	97.87	97.87
3	29628	Instalaciones eléctricas en media y alta tensión	42	2	39	0	3	100.00	95.12
3	29629	Accionamientos de máquinas eléctricas	41	3	39	2	0	94.74	94.74
4	29630	Oficina de proyectos	50	2	47	1	2	100.00	97.73

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
4	29631	Sistemas eléctricos de potencia	56	1	52	3	1	93.75	91.84
4	29632	Centrales eléctricas	56	1	55	0	1	100.00	98.11
4	29633	Instalaciones de producción eléctrica con energías renovables	52	1	47	1	4	97.67	93.33
4	29634	Trabajo fin de Grado	60	0	47	1	12	97.83	77.59
1	29635	Fundamentos de electrotecnia	76	18	25	15	36	62.50	32.89
4	29636	Climatización	14	0	13	0	1	100.00	92.86
4	29637	Iluminación y Domótica	21	0	20	0	1	100.00	100.00
4	29638	Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos	13	0	11	1	1	90.91	83.33
4	29639	Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares	23	1	21	0	2	100.00	95.00
4	29640	Movilidad eléctrica	17	0	16	0	1	100.00	100.00
4	29641	Sistemas electrónicos digitales	3	0	2	1	0	0.00	0.00
4	29642	Medidas eléctricas	10	1	9	0	1	100.00	83.33
4	29643	Redes eléctricas inteligentes	8	0	8	0	0	100.00	100.00
4	29977	Problemática ambiental y herramientas de protección del medio ambiente	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	29978	Retos y consecuencias del desarrollo técnico	2	0	1	1	0	0.00	0.00
4	29994	Seguridad y prevención de riesgos en procesos industriales	2	0	2	0	0	0.00	0.00
4	29996	Emprendimiento y liderazgo	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	29998	Inglés técnico	24	0	23	0	1	0.00	0.00
4	29999	Alemán técnico	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	51451	Optatividad en movilidad	2	0	0	0	2	0.00	0.00
4	51452	Optatividad en movilidad	3	0	1	1	1	0.00	0.00
4	51453	Optatividad en movilidad	1	0	0	0	1	0.00	0.00
4	51454	Optatividad en movilidad	4	0	4	0	0	0.00	0.00
4	51455	Optatividad en movilidad	2	0	1	0	1	0.00	0.00
4	51456	Optatividad en movilidad	5	0	4	0	1	0.00	0.00

#### Valoración:

Se debe realizar un seguimiento de las asignaturas con tasas de éxito y rendimiento más bajas, analizando el motivo (cambio de profesorado o sistema de enseñanza, situación de la asignatura en el cronograma del plan de estudios, etc.), así como la influencia que tiene esto en la tasa de abandono del 50%, que existe en la cohorte que debería haber acabado sus estudios en el curso 2018/2019. En el caso de asignaturas del primer semestre, deberá hacerse un esfuerzo para evitar el abandono prematuro por parte de los estudiantes.

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

Las actividades de innovación docente realizadas por parte del profesorado del grado permiten el cambio de las metodologías docentes en las distintas asignaturas de la titulación. Entre ellas pueden citarse:

- PIIDUZ\_18\_102: Combinando el modelo de aula inversa con el uso de TIC y metodologías activas.
- PRAUZ\_18\_012: Ampliación del material audiovisual del curso ADD en abierto de apoyo al estudio de la termodinámica y la ingeniería térmica.
- PIIDUZ\_18\_133: Learning to use 'teaching naked' techniques: a practical approach to designing better classes / Aprendiendo a usar la técnicas del modelo "teaching naked": un enfoque práctico para diseñar mejores clases.
- PIIDUZ\_18\_173: Gamificación y Serious-Game. Recursos Complementarios en el Aprendizaje Personalizado.
- PIIDUZ\_18\_176: Construcción de equipo (team building) y desarrollo de la capacidad de trabajo en grupo a través de la gamificación.
- PIEC\_18\_197: Estandarización de las competencias transversales en las actividades curriculares de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
- PIIDUZ\_18\_199: Cómo conseguir un aprendizaje más profundo y la difusión de resultados mediante la exposición y defensa de los modelos funcional y formal del trabajo de módulo de 2º curso 2º cuatrimestre.
- PIPOUZ\_18\_230: Promoción de la equidad de género en Ingeniería y Arquitectura desde la igualdad de oportunidades mediante la tutorización específica.
- PIIDUZ\_18\_231: Uso de Herramientas Activas para estimular el aprendizaje y la participación del estudiante de forma continuada en la asignatura de Física II de diversos Grados en Ingeniería de la Universidad de Zaragoza.
- PIIDUZ\_18\_240: Aproximación multidisciplinar a la docencia de electrónica biomédica.
- PIIDUZ\_18\_289: Desarrollo de proyectos de ingeniería por roles. Análisis y mejora de carga de trabajo y resultados.
- PIIDUZ\_18\_094: Cómo conseguir un aprendizaje continuo y profundo utilizando la plataforma Moodle: cuestionarios y actividades de aprendizaje significativo.
- PIIDUZ\_18\_312: Implantación de un sistema de gestión documental comercial para la gestión de los planos en los proyectos en la asignatura Oficina Técnica.
- PIIDUZ\_18\_343: Mejora de la comunicación oral y del trabajo en equipo en el campo de la ingeniería energética.
- PIIDUZ\_18\_370: Retos para la sostenibilidad. Los estudiantes de primero de de Ingeniería tienen algo que contarte. Versión 2.0.
- PIIDUZ\_18\_404: Implementación aplicada en el aula de Píldoras de Economía Circular de carácter multidisciplinar para el fomento de la sostenibilidad medioambiental en el aula.
- PIIDUZ\_18\_437: Aprendizaje activo y mejora de las habilidades espaciales y la comprensión del dibujo técnico en la asignatura de expresión gráfica.
- PIIDUZ\_18\_445: Thermonator: diseño, desarrollo y aplicación de una app para el e-aprendizaje basado en problemas en el ámbito de la Ingeniería Térmica.
- PIIDUZ\_18\_094: Cómo conseguir un aprendizaje continuo y profundo utilizando la plataforma Moodle: cuestionarios y actividades de aprendizaje significativo.

Además, 8 profesionales externos colaboraron dentro del programa Expertia en distintas asignaturas del Grado, concretamente en asignaturas de 3º y de 4º curso. Se mantuvo el programa de colaboración con Red Eléctrica de España (REE).

A finales del curso 2018-2019 se configuró un proyecto de centro para implementar los ODS en todas las titulaciones de la EINA. Dicho proyecto, que se presentó a la convocatoria 2019-2020 de innovación docente de la UZ, ha sido concedido y lleva por título: PIEC\_19\_429: "Implementando los ODS en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura: primeros pasos".

## 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 Ingeniería Eléctrica

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 12-01-2020

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2012-2013	71.90	51.59	
2013-2014	73.83	56.14	98.10
2014-2015	72.70	55.00	91.69
2015-2016	75.83	60.32	83.39
2016-2017	77.27	57.89	80.14
2017-2018	72.84	54.91	75.82
2018-2019	79.51	63.33	76.78

Las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia siguen siendo similares a las de cursos anteriores, con una ligera alza en las dos primeras. Sin embargo, se deben analizar los motivos del abandono temprano, que influye negativamente en estas tasas, para minimizarlo lo máximo posible.

### 6.1.2.– Tasas de abandono/graduación

#### Tasas de abandono/graduación

**Titulación:** Graduado en Ingeniería Eléctrica

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 12-01-2020

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2012-2013	63.08	21.54
2013-2014	52.31	16.92
2014-2015	53.62	17.39
2015-2016	53.62	17.39

(\*) 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.

A los datos de la tabla anterior, se podrían añadir las tasas de abandono inicial que han sido del 48,61 % (curso 2010-2011), 44,68 % (curso 2011-2012), 46,15 % (curso 2012-2013), 35,38 % (curso 2013-2014), 39,13 % (curso 2014-2015), 42,03 % (curso 2015-2016), 38,46 % (curso 2016-2017) y 48,98% (curso 2017-2018).

De esta forma, podemos concluir que la mayor parte del abandono se produce en primer curso, por lo que habrá que analizar los motivos de dicho abandono y hacer un especial seguimiento de los primeros cursos de la titulación. En la mayor parte de los casos, el abandono se debe al incumplimiento de la normativa de

permanencia bien en el primer año o en los dos primeros años de estancia en el grado.

## 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

En la encuesta sobre la satisfacción de los estudiantes con la titulación (21 encuestas de 60 posibles), las respuestas a las preguntas 24. *Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título* y 25. *Grado de preparación para la incorporación al trabajo*, reflejan una valoración media de 3,67 y 3,29, respectivamente.

Respecto a las asignaturas, agregadas por semestres, la satisfacción de forma global ofrece una valoración media en la misma línea que el global de la titulación.

	Curso 18-19	Curso 17-18
Semestre 1.....	3,64.....	3,56
Semestre 2.....	3,72.....	3,75
Semestre 3.....	4,02.....	3,99
Semestre 4.....	3,14.....	3,50
Semestre 5.....	3,21.....	3,62
Semestre 6.....	3,50.....	3,77
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	3,45.....	3,45

En este apartado, la asignatura de 5º semestre, Instalaciones eléctricas de baja tensión tiene una valoración media de 2,11, si bien la tasa de respuestas es muy baja (9 de 57).

### 6.2.2.— Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador

Se han recogido 32 respuestas (32,99% del total). La valoración media en la encuesta es de 4,1 sobre 5 puntos.

1.	Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título	4,26
2.	Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.	4,16
3.	Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).	3,74
4.	Adecuación de horarios y turnos	4,19
5.	Tamaño de los grupos	4,34
	<b>Bloque: Plan de Estudios</b>	<b>4,14</b>
6.	Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia	3,19
7.	Orientación y apoyo al estudiante	4,03
8.	Nivel de asistencia a clase de los estudiantes	3,62

9.	Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	4,17
10.	Oferta y desarrollo de prácticas externas	4,03
	<b>Bloque: Estudiantes</b>	<b>3,8</b>
11.	Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)	4,56
12.	Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro	4,72
13.	Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	4,59
14.	Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)	4,25
15.	Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	4,52
16.	Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	3,81
	<b>Bloque: Información y gestión</b>	<b>4,41</b>
17.	Aulas para la docencia teórica	4,31
18.	Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).	3,88
19.	Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	4,06
20.	Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	3,97
	<b>Bloque: Recursos e infraestructuras</b>	<b>4,06</b>
21.	Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte	4,38
22.	Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes	3,59
23.	Nivel de satisfacción general con la titulación	3,94
	<b>Bloque: Satisfacción general</b>	<b>3,97</b>
	<b>Promedio general</b>	<b>4,1</b>

La valoración media es un poco mejor que la del curso pasado que fue de 3,93. La mayor variación se da en el bloque Información y gestión, que ha pasado de un 3,76 el curso anterior a un 4,41.

### 6.2.3.— Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios

La encuesta de satisfacción del personal de administración y servicios, se realizó a nivel de centro, sin datos desagregados por titulaciones. Hubo 28 encuestas realizadas (17,5% del total), con una valoración media de 3,84.

1.	Información sobre las titulaciones que se imparten en el Centro, para el desarrollo de sus labores de gestión y administrativas (fechas, requisitos)	3,96
----	--	------

2.	Comunicación con los responsables académicos (Decano o director del Centro, Director de Departamento, Coordinadores de Titulación y otros)	4,07
3.	Relaciones con el profesorado del Centro.	4,07
4.	Relaciones con el alumnado del Centro	3,93
5.	Sistema para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones	3,81
	<b>Bloque: Información y comunicación</b>	<b>3,97</b>
6.	Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.	3,46
7.	Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.	3,68
8.	Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.	3,04
9.	Servicios en materia de prevención de riesgos laborales	3,44
	<b>Bloque: Recursos</b>	<b>3,41</b>
10.	Organización del trabajo dentro de su Unidad	4,07
11.	Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.	4,12
	<b>Bloque: Gestión y organización del trabajo</b>	<b>4,09</b>
12.	Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.	4,14
13.	Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro (reprografía,	4,11
	<b>Bloque: Satisfacción global</b>	<b>4,12</b>
	<b>Sumas y promedios</b>	<b>3,84</b>

De forma general, se observa una ligera disminución en el nivel de satisfacción en todos los bloques respecto al curso pasado, sobre todo en el bloque Recursos, pasando de 3,74 a 3,41. Al igual que el curso anterior, hay un valor claramente más alejado de la media, el correspondiente a la pregunta 8, siendo esta una de las reclamaciones tradicionales desde el PAS.

## 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

1. Analizar las causas del abandono de los estudios, mediante acciones específicas que consigan recoger los motivos directamente de los estudiantes.

2. Fomentar la participación activa en el programa Tutor-Mentor, y en los cursos cero ofertados por el centro (presenciales o virtuales), con el fin de disminuir el porcentaje de No Presentados en las asignaturas de primer curso y el abandono temprano de los estudios. Introducir técnicas de Gestión del tiempo a los nuevos estudiantes, en las primeras semanas de curso.

3. Proseguir con el estudio del alcance en las competencias genéricas incluidas en las guías docentes liderado por la Dirección del centro, así como su adecuación.

4. Continuar con los procedimientos que permitan coordinar las asignaturas y actividades de aprendizaje, en conjunción con el programa Tutor-Mentor para los estudiantes de primer curso, de modo que se consiga:

- Transmitir que todas las asignaturas son relevantes en la formación del graduado.
- Mejorar la distribución de carga de trabajo a lo largo de cada semestre. En este sentido se recomienda que el esfuerzo del estudiante se reparta lo más uniformemente posible durante las semanas del curso.
- Compaginar adecuadamente las actividades de evaluación continua, especialmente en lo que se refiere a las pruebas parciales.
- Informar a los estudiantes del tiempo de trabajo que el profesor estima necesario para realizar las actividades que propone.
- Proporcionar herramientas o habilidades a los estudiantes, para que sean capaces de gestionar su tiempo de una forma más eficiente.

5. Promover los programas de movilidad entre los estudiantes del grado. Solicitar al centro la búsqueda de nuevos convenios con centros nacionales y extranjeros.

6. Incentivar la oferta de realización de prácticas dentro de los departamentos/áreas de conocimiento implicadas en el título.

7. Aumentar el interés por la titulación en las etapas pre-universitarias, a la vez que mejorar la visión que tienen del Grado los estudiantes de estas etapas, con el objeto de incrementar el número de nuevos estudiantes y que lo elijan en primera opción, para minimizar entre otros aspectos el impacto negativo del proceso de matrícula en septiembre.

8. Incentivar el aumento del número de mujeres que se incorporan a la titulación.

9. Analizar los problemas existentes en las asignaturas con una puntuación inferior a 3 en las encuestas de satisfacción de los estudiantes.

10. Continuar con el análisis de las fortalezas y debilidades del grado, iniciado el curso anterior:

- Estudiar posibles cambios en el cronograma del plan de estudios entre las asignaturas obligatorias, entre las solicitudes recibidas.
- Analizar la oferta de asignaturas optativas específicas del grado.
- Actualizar los contenidos de las asignaturas del grado de acuerdo a los cambios tecnológicos esperados a medio plazo.

11. Análisis de las actuaciones a realizar con el objetivo de elaborar una modificación de la verificación del título, para adecuarlo a las nuevas orientaciones profesionales en el ámbito de la ingeniería eléctrica.

12. Estudiar las vías de comunicación con los egresados de la titulación para recoger su opinión acerca del Grado, así como tratar de acercarlos tanto a los estudiantes de primeros cursos como a los de etapas pre-universitarias, con el objetivo de aumentar y mejorar la visibilidad del Grado.

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

- Programas de seminarios y charlas por profesionales externos, aprovechando, y publicitando, la existencia del programa EXPERTIA, y la buena relación con los colegios profesionales.
- Visitas organizadas a empresas u organismos relacionados con la titulación.

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

No hay

### 7.3.1.– Valoración de cada recomendación

No hay

### 7.3.2.– Actuaciones realizadas o en marcha

No hay

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

Respecto a las acciones previstas en el plan de mejora 2017-2018:

- Acción 0.1. Análisis de los resultados académicos de la titulación. (En proceso continuo. Plan estratégico de la EINA)
- Acción 0.2. Planificación de las competencias transversales en el Grado (Ejecutada la segunda fase. Resultados en PIEC\_18\_197:"Estandarización de las competencias transversales en las actividades curriculares de la EINA")
- Acción 0.3. Informar a estudiantes sobre su posible continuación en estudios de postgrado. (Ejecutado. Labor realizada por la Presidenta de la Comisión de Garantía de la Calidad de los Estudios de Máster del centro)
- Acción 0.4. Coordinación de las actividades de evaluación continua realizadas. (Ejecutada, aunque se mantiene en proceso continuo)
- Acción 0.5. Difusión de la titulación entre los estudiantes de bachillerato. (Ejecutada y en proceso continuo)
- Acción 1.1. Aumentar las tomas de corriente eléctrica en las aulas (Ejecutada. Labor realizada por el Subdirector de Infraestructuras de la EINA)
- Acción 2.1. Promover las relaciones con el ámbito profesional (Realizado, y se mantiene en proceso continuo. Han aumentado las charlas y seminarios realizados por profesionales a través del programa EXPERTIA, algunas de ellas en colaboración con los colegios profesionales)
- Acción 2.2. Animar al profesorado a participar en proyectos y cursos de innovación docente (Realizado, y se mantiene en proceso continuo)
- Acción 3.1. Inicio del proceso de revisión completo de la Memoria de Verificación (Comenzado el proceso, continuando en el curso actual)
- Acción 4.1. Compromiso con el fomento de la integración de los objetivos de sostenibilidad de la UZ. La EINA, a lo largo del curso 2018-2019 ha constituido mediante acuerdo de Junta de Escuela del 12/04/2019, un Comité Ambiental de centro que tiene como principales objetivos los siguientes:
  - a) Integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la actividad de la EINA,
  - b) Formación: Análisis y mejora de la ambientalización curricular,
  - c) Concienciación: Desarrollo de actividades e iniciativas de todo tipo, divulgativo, voluntariado... dirigidas a toda la comunidad de la EINA, y destinadas a fomentar la conciencia ambiental y la proactividad de todos en estos temas.
  - d) Gestión Ambiental de Centro: Gestión de todos los aspectos ambientales que genera el centro con el objeto último de intentar reducir los impactos ambientales que la EINA genera.
- Acción 4.2. Compromiso con el fomento de valores de igualdad, inclusión y diversidad y apoyo a los objetivos del Plan de Igualdad de la UZ. La EINA, a lo largo del curso 2018-2019 ha constituido mediante acuerdo de Junta de Escuela del 12/04/2019, una Comisión de Igualdad y Atención a la Diversidad que tiene como principales objetivos los siguientes:
  - a) Promover la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en el contexto de la EINA,
  - b) Difundir e implementar el Plan de Igualdad de la Universidad de Zaragoza,
  - c) Fomentar la igualdad y visibilidad LGTB+ en el contexto de la EINA, difundiendo e implementando el Plan estratégico para el fomento del respeto, la diversidad y la igualdad LGTB+ de la Universidad de Zaragoza,

d) Fomentar la educación en valores de igualdad e inclusión, tanto en su comunidad académica, profesorado, personal de administración y servicios, y estudiantes, como en la integración de estos valores en la docencia.

- Acción 4.3. Apoyo y difusión de acciones y actividades para promover y visibilizar la presencia de mujeres en la ingeniería y la tecnología (En proceso continuo: continuación del apoyo a iniciativas tales como Girls' Day, Una ingeniera en cada cole, Encuentros de Perspectivas de Género en la Arquitectura..., así como reconocimiento a las personas involucradas en este tipo de iniciativas)

## 8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

No hay registradas

## 9.— Fuentes de información

1. Información de resultados del curso académico 2017-2018 disponibles en [https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146&anyo\\_academico=2019](https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146&anyo_academico=2019)
2. Encuestas de satisfacción de los agentes que intervienen en la titulación <https://janovas.unizar.es/atenea/>
3. Guías docentes de las asignaturas impartidas en el grado [https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146&anyo\\_academico=2019](https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146&anyo_academico=2019)
4. Información sobre la titulación en la base de datos SeGeDa <https://segeda.unizar.es>
5. Información verbal sobre de las reuniones efectuadas con representantes de estudiantes, con grupos de profesores responsables de asignaturas del grado, y con profesores colaboradores en el proyecto tutor que participan en el grado.
6. Innovación docente Universidad de Zaragoza, convocatoria curso 18-19. [www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php](http://www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php)

## 10.— Datos de la aprobación

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

04/12/2019

10.2.— Aprobación del informe

Asistentes: 2 profesores, 2 estudiantes, 1 profesional externo, 1 experto UZ

Votos a favor: 6

Votos en contra: 0

Abstenciones: 0

---

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)

AÑO: 2018-19

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
2101	592	28.18%	3.81

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Matemáticas I (29600)	73	43	58.9	4.26	4.26	3.93	4.07	4.13	8.4%
Física I (29601)	92	21	22.83	3.83	3.72	3.66	3.52	3.71	-2.62%
Fundamentos de administración de empresas (29602)	81	14	17.28	3.71	3.89	3.42	3.08	3.62	-4.99%
Informática (29603)	87	33	37.93	3.75	3.67	3.4	3.42	3.57	-6.3%
Química (29604)	85	32	37.65	4.12	4.19	3.9	4.09	4.06	6.56%
Matemáticas II (29605)	67	28	41.79	4.56	4.45	4.28	4.54	4.42	16.01%
Física II (29606)	82	17	20.73	3.66	3.86	3.66	3.41	3.71	-2.62%
Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador (29607)	75	30	40.0	3.44	3.65	3.52	3.27	3.53	-7.35%
Ingeniería del medio ambiente (29609)	80	25	31.25	3.92	4.09	3.82	3.84	3.94	3.41%
Matemáticas III (29610)	43	9	20.93	4.71	4.52	4.38	4.56	4.51	18.37%
Estadística (29611)	32	5	15.62	4.07	4.28	4.2	3.6	4.16	9.19%
Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor (29612)	61	20	32.79	4.25	4.27	4.43	3.78	4.29	12.6%
Mecánica (29613)	42	6	14.29	4.44	4.5	4.64	4.67	4.55	19.42%
Análisis de circuitos eléctricos (29614)	56	18	32.14	3.85	4.0	3.4	3.5	3.72	-2.36%
Fundamentos de electrónica (29615)	70	19	27.14	3.77	3.72	3.43	3.22	3.59	-5.77%
Resistencia de materiales (29616)	68	13	19.12	3.31	3.64	3.39	2.69	3.41	-10.5%
Sistemas automáticos (29617)	59	8	13.56	3.37	3.75	3.5	3.38	3.55	-6.82%
Ingeniería de materiales (29618)	33	12	36.36	4.11	4.02	3.87	3.92	3.98	4.46%
Máquinas eléctricas I (29619)	53	2	3.77	3.33	3.5	2.8	2.5	3.14	-17.59%
Tecnologías de fabricación (29620)	43	11	25.58	4.21	4.48	4.32		4.39	15.22%
Electrónica de potencia (29621)	74	17	22.97	4.15	3.96	4.0	3.76	4.0	4.99%
Instalaciones eléctricas de baja tensión (29622)	57	9	15.79	3.18	3.36	2.02	2.11	2.76	-27.56%

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)  
 AÑO: 2018-19 SEMESTRE: Global  
 Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
2101	592	28.18%	3.81

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Máquinas eléctricas II (29623)	43	5	11.63	3.8	4.12	3.4	2.8	3.7	-2.89%
Ingeniería de control (29624)	56	18	32.14	3.23	3.38	2.91	2.59	3.12	-18.11%
Mecánica de fluidos (29625)	58	25	43.1	3.04	3.29	3.26	2.8	3.19	-16.27%
Organización y dirección de empresas (29626)	36	5	13.89	3.2	3.76	3.48	2.8	3.47	-8.92%
Líneas eléctricas (29627)	47	8	17.02	3.79	4.02	3.65	3.75	3.82	0.26%
Instalaciones eléctricas en media y alta tensión (29628)	41	18	43.9	4.22	4.0	4.02	4.17	4.07	6.82%
Accionamientos de máquinas eléctricas (29629)	38	5	13.16	4.67	4.64	4.4	4.0	4.51	18.37%
Oficina de proyectos (29630)	44	6	13.64	4.67	4.8	4.32	4.67	4.59	20.47%
Sistemas eléctricos de potencia (29631)	50	13	26.0	3.21	3.51	2.95	2.77	3.19	-16.27%
Centrales eléctricas (29632)	53	18	33.96	3.7	3.87	3.5	3.61	3.68	-3.41%
Instalaciones de producción eléctrica con energías renovables (29633)	48	23	47.92	3.23	4.11	3.12	2.74	3.18	-16.54%
Fundamentos de electrotecnia (29635)	77	19	24.68	4.12	4.14	3.39	3.53	3.82	0.26%
Climatización (29636)	15	9	60.0	4.0	4.21	3.93	4.11	4.06	6.56%
Iluminación y Domótica (29637)	20	15	75.0	4.35	4.43	4.2	4.33	4.32	13.39%
Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos (29638)	13	6	46.15	3.94	4.13	3.5	3.17	3.8	-0.26%
Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares (29639)	20	1	5.0	4.33	4.2	3.8	3.0	4.0	4.99%
Movilidad eléctrica (29640)	14	2	14.29	4.5	4.4	3.7	4.5	4.18	9.71%
Medidas eléctricas (29642)	6	2	33.33	4.33	4.5	4.0	4.5	4.29	12.6%
Redes eléctricas inteligentes (29643)	9	2	22.22	4.5	4.2	4.1	4.5	4.25	11.55%
Sumas y promedios	2101	592	28.18	3.87	3.98	3.68	3.51	3.81	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 Ingeniería Eléctrica (430)  
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
11	11	100.0%	3.82

**BLOQUE: RECONOCIMIENTO ACADÉMICO**

	Frecuencias				% Frecuencias			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4.¿El Acuerdo de aprendizaje se modificó durante el periodo de movilidad?	10	1	91%	9%				
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 5	Parcial 3	No 0		Completo 45%	Parcial 27%	No 0%	
7.¿Informó la institución de envío de cómo convertirían a su regreso notas obtenidas en la institución de acogida?	Sí, antes 5	Al regreso 2	No 1	No comprobado 3	Sí, antes 45%	Al regreso 18%	No 9%	No comprobado 27%

**BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO**

	SI	NO	No puedo juzgar	SI	NO	No puedo juzgar
8.¿El proceso de selección en su institución de envío fue justo y transparente?	10	1	0	91%	9%	0%

**BLOQUE: COSTES**

	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%
20.¿En qué medida su beca cubrió los gastos de movilidad?	3	3	4	1	27%	27%	36%	9%

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
1. Calidad de los cursos		1	2	5	3		9%	18%	45%	27%		3.82	
2. Calidad de los métodos de enseñanza		1	2	2	2	4	9%	18%	18%	18%	36%	3.55	
3. Apoyo recibido en el proceso de aprendizaje			2	2	3	4		18%	18%	27%	36%	3.82	
<b>BLOQUE: CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA</b>												<b>3.73</b>	
9. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de Zaragoza)				1	6	4			9%	55%	36%	4.27	
10. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de Zaragoza		1		1	8	1		9%		9%	73%	9%	3.73
11. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de destino)		1	2		6	2		9%	18%		55%	18%	3.55
12. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de destino		2		3	4	2		18%		27%	36%	18%	3.36
<b>BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO</b>												<b>3.73</b>	
13. Alojamiento		1	1	5	4			9%		9%	45%	36%	4.0

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)  
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
11	11	100.0%	3.82

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
14. Aulas		1	2	1	3	4		9%	18%	9%	27%	36%	3.64
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares	2		1	1	3	4	18%		9%	9%	27%	36%	4.11
16. Bibliotecas	2	1			2	6	18%	9%			18%	55%	4.33
17. Acceso a ordenadores	2	2		2	2	3	18%	18%		18%	18%	27%	3.44
18. Acceso a Internet	1	1	1	3	3	2	9%	9%	9%	27%	27%	18%	3.4
19. Acceso a bibliografía especializada	2	1		2	3	3	18%	9%		18%	27%	27%	3.78
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA</b>												<b>3.81</b>	
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad				1	4	6				9%	36%	55%	4.45
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL</b>												<b>4.45</b>	
Sumas y promedios												3.82	

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

**TITULACIÓN:** Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)  
**CENTRO:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
11	11	100.0%	3.82

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
Politechnika Warszawska	1	5.0
INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE VISEU	2	5.0
Loughborough University	1	3.0
Politecnico di Torino	1	5.0
Università degli Studi Roma Tre	1	4.0
UNIVERSITATEA AUREL VLAICU DIN ARAD	2	4.5
UNIVERSITE DE LIEGE	1	4.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO	1	4.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA 'IL BO'	1	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

CENTRO:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)															
	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	160					28					17.5%					3.84
	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		3	3	13	8	4%		11%	11%	46%	29%	3.96			
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación	1	1	2	2	11	11	4%	4%	7%	7%	39%	39%	4.07			
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)			2	4	12	10			7%	14%	43%	36%	4.07			
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).	1			9	11	7	4%			32%	39%	25%	3.93			
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	2	2	1	4	12	7	7%	7%	4%	14%	43%	25%	3.81			
<b>BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>													<b>3.97</b>			
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.		3	2	8	9	6		11%	7%	29%	32%	21%	3.46			
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas		2	3	4	12	7		7%	11%	14%	43%	25%	3.68			
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.	2	3	6	7	7	3	7%	11%	21%	25%	25%	11%	3.04			
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales	1	1	3	8	13	2	4%	4%	11%	29%	46%	7%	3.44			
<b>BLOQUE: RECURSOS</b>													<b>3.41</b>			
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad	1	2		3	11	11	4%	7%		11%	39%	39%	4.07			
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.	2	1	1	1	14	9	7%	4%	4%	4%	50%	32%	4.12			
<b>BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b>													<b>4.09</b>			
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del			2	4	10	12			7%	14%	36%	43%	4.14			
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro			1	7	8	12			4%	25%	29%	43%	4.11			
<b>BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL</b>													<b>4.12</b>			
Sumas y promedios													3.84			

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)  
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	97					32					32.99%					4.1
	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		1		20	10	3%		3%		62%	31%	4.26			
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a				3	21	8			9%	66%	25%		4.16			
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del	1	1	4	4	15	7	3%	3%	12%	12%	47%	22%	3.74			
4. Adecuación de horarios y turnos			1	3	17	11			3%	9%	53%	34%	4.19			
5. Tamaño de los grupos			1	2	14	15			3%	6%	44%	47%	4.34			
<b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS</b>													<b>4.14</b>			
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su		4	3	12	9	4		12%	9%	38%	28%	12%	3.19			
7. Orientación y apoyo al estudiante	1		1	3	21	6	3%		3%	9%	66%	19%	4.03			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes		1	5	7	11	8		3%	16%	22%	34%	25%	3.62			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	2			3	19	8	6%			9%	59%	25%	4.17			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	2		1	5	16	8	6%		3%	16%	50%	25%	4.03			
<b>BLOQUE:ESTUDIANTES</b>													<b>3.8</b>			
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web,				2	10	20				6%	31%	62%	4.56			
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					9	23					28%	72%	4.72			
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas					13	19					41%	59%	4.59			
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación,		1	1	1	15	14		3%	3%	3%	47%	44%	4.25			
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	1			3	9	19	3%			9%	28%	59%	4.52			
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la	1	1	2	6	15	7	3%	3%	6%	19%	47%	22%	3.81			
<b>BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN</b>													<b>4.41</b>			
17. Aulas para la docencia teórica				2	18	12				6%	56%	38%	4.31			
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente		1	4	2	16	9		3%	12%	6%	50%	28%	3.88			
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)		1	2	3	14	12		3%	6%	9%	44%	38%	4.06			
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la	2	1	2	4	13	10	6%	3%	6%	12%	41%	31%	3.97			

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)  
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	97					32					32.99%					4.1
	Frecuencias															media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	% Frecuencias			
<b>BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS</b>																4.06
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte			1		17	14			3%		53%	44%			4.38	
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes		1	2	10	15	4		3%	6%	31%	47%	12%			3.59	
23. Nivel de satisfacción general con la titulación		1		5	20	6		3%		16%	62%	19%			3.94	
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL</b>																3.97
Sumas y promedios															4.1	

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

