



# Informe de evaluación de la calidad y de los resultados del aprendizaje – Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Curso 2019/2020

---

## 1.– Organización y desarrollo

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

### Oferta/Matrícula

Año académico: 2019/2020

**Estudio:** Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 22-11-2020

---

|  |     |
|--|-----|
| Número de plazas de nuevo ingreso          | 90  |
| Número de preinscripciones en primer lugar | 83  |
| Número de preinscripciones                 | 469 |
| Estudiantes nuevo ingreso                  | 76  |

---

El número de plazas de nuevo ingreso ofertadas es el mismo de años anteriores y el indicado en la Memoria de Verificación. El número total de preinscripciones se mantiene estable (469 frente a 468 del curso anterior), mientras que las inscripciones en primer lugar descienden ligeramente (83 frente a 89 del curso anterior), así como el número final de estudiantes de nuevo ingreso (76 frente a 84 del curso anterior). Se observa por tanto una tendencia descendente, pese a la alta demanda social y empresarial de titulaciones del ámbito TIC.

También, dado que el número de estudiantes de nuevo ingreso, 76, ha sido menor que el de preinscripciones en primer lugar, 83, se deduce que ha habido estudiantes que han optado por realizar sus estudios en otras universidades.

1.2.– Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

## Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2019/2020

**Estudio:** Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 22-11-2020

| Concepto      | Número de estudiantes | Porcentaje |
|---------------|-----------------------|------------|
| EvAU (*)      | 69                    | 90,8 %     |
| COU           | (no definido)         | 0,0 %      |
| FP            | 7                     | 9,2 %      |
| Titulados     | 0                     | 0,0 %      |
| Mayores de 25 | 0                     | 0,0 %      |
| Mayores de 40 | 0                     | 0,0 %      |
| Mayores de 45 | 0                     | 0,0 %      |
| Desconocido   | (no definido)         | 0,0 %      |

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

En el curso 2019-2020 ha disminuido el número de estudiantes que provienen de bachillerato mediante las pruebas de acceso a la Universidad (EvAU), tanto en términos absolutos (69 estudiantes frente a 79 del curso anterior), como porcentuales (90.8 % frente a 94 %), aunque sigue siendo claramente la opción mayoritaria de acceso. A cambio, se ha incrementado el número de estudiantes que acceden desde un título de Técnico Superior en Formación Profesional (7 estudiantes frente a 4 del curso anterior, que representan un 9.2% frente a un 4.8%). El incremento de estudiantes que acceden desde FP es notable, dado que casi se duplican.

### 1.3.— Nota media de admisión

#### Nota media de admisión

Año académico: 2019/2020

**Estudio:** Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 22-11-2020

|  |               |
|--|---------------|
| Nota media de acceso EvAU (*)                | 9.132         |
| Nota media de acceso COU                     | (no definido) |
| Nota media de acceso FP                      | 8.011         |
| Nota media de acceso Titulados               | (no definido) |
| Nota media de acceso Mayores de 25           | (no definido) |
| Nota media de acceso Mayores de 40           | (no definido) |
| 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 los estudiantes con acceso desde la EvAU ha descendido en medio punto respecto al curso anterior (9,132 frente a 9,628), rompiendo puntualmente la racha creciente de años anteriores. En el caso del acceso desde FP hay un descenso similar (8,011 frente a 8,602 en el 2018-2019).

Al igual que en el anterior curso, la nota de corte tanto en julio como en septiembre es de 5,0 dado que no se ha cubierto toda la oferta.

#### 1.4.— Tamaño de los grupos

Durante el curso 2019-2020 se ha continuado con la implantación progresiva de la modificación del plan de estudios, iniciada en el curso anterior. Los cursos 1º y 2º han correspondido al plan modificado (581), mientras que los cursos 3º y 4º todavía han sido los del plan previo (438). Así mismo, aquellas asignaturas de 1º y 2º del plan previo que se extinguen en el nuevo han tenido matrícula sin docencia, de forma previa a su extinción.

Los estudiantes matriculados por cada grupo de docencia en las asignaturas obligatorias han sido los siguientes:

| Curso | Grupo | Turno  | Mínimo | Promedio | Máximo |
|-------|-------|--------|--------|----------|--------|
| 1º    | 911   | Mañana | 46     | 52,2     | 59     |
| 1º    | 912   | Tarde  | 40     | 58,8     | 72     |
| 2º    | 921   | Mañana | 39     | 49,3     | 57     |
| 3º    | 931   | Tarde  | 50     | 52,5     | 58     |
| 4º    | 941   | Mañana | 38     | 38       | 38     |

Solo cuatro asignaturas del grupo 912 han superado los 60 matriculados: 30302-Circuitos y sistemas (72), 30370-Cálculo vectorial y diferencial (72), 30368-Cálculo (71) y 30371-Introducción a los computadores (66). Esto es debido a que los repetidores de estas asignaturas prefieren cursarlas en el turno de tarde, dado que las asignaturas de 2º curso se imparten por la mañana.

En el conjunto de asignaturas de cada una de las menciones, los estudiantes matriculados han sido:

| Curso   | Mención                      | Mínimo | Promedio | Máximo |
|---------|------------------------------|--------|----------|--------|
| 3º y 4º | Sistemas electrónicos        | 3      | 7,8      | 26     |
| 3º y 4º | Sistemas de telecomunicación | 12     | 21,1     | 27     |
| 3º y 4º | Telemática                   | 8      | 15       | 22     |

Los anteriores datos corresponden al número de estudiantes en las clases de teoría. Algunas asignaturas subdividen el grupo de teoría en dos para la realización de problemas en grupos más reducidos. También para la realización de prácticas se subdivide el grupo, dependiendo de la asignatura y de la capacidad del laboratorio, normalmente en 3-5 subgrupos de prácticas, de 15-20 estudiantes.

Se considera con estos datos que los grupos de docencia tienen un tamaño adecuado. También es la opinión del PDI, con valoraciones de 4,0 sobre 5 en el plan 438 y 4,64 sobre 5 en el plan 518. Los estudiantes egresados valoran con 4.15 sobre 5 el tamaño de los grupos para el desarrollo de las clases prácticas.

Por último, los estudiantes matriculados en asignaturas sin docencia han sido:

| Asignatura            | Matriculados |                     |
|-----------------------|--------------|---------------------|
| 30300-Matemáticas I   | 1            | 2º año sin docencia |
| 30304-Matemáticas II  | 3            | 2º año sin docencia |
| 30306-Matemáticas III | 8            | 2º año sin docencia |

|  |    |   |
|--|----|---|
| 30316-Tecnologías e interconexión de redes | 12 | 1º año sin docencia   |
| 30317-Propagación y medios de transmisión  | 8  | 1º año sin docencia   |
| 30318-Comunicaciones digitales             | 10 | Sin docencia durante el curso 2019-2020, por pasar de 2º a 3º |

## 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 para el curso 2019-2020 fueron supervisadas y aprobadas por la Comisión de Garantía de la Calidad de los Grados de la EINA el 24 de junio de 2019. Todas ellas se ajustaban, en lo referente a resultados de aprendizaje, así como a competencias, a lo establecido en la Memoria de Verificación del título de Grado, así como en lo referente al apartado de sistema de evaluación a la normativa vigente en la actualidad.

Las guías docentes para el curso 2019-2020 de todas las asignaturas del Grado tuvieron en cuenta las propuestas recogidas en el Plan Anual de Innovación y Mejora de la titulación para el citado curso, inspiradas por el correspondiente Informe de Evaluación de la Calidad. En particular, las guías docentes de las asignaturas de los cursos primero y segundo reflejan los cambios recogidos en la modificación del plan de estudios de la titulación (plan 581).

El desarrollo del curso 2019-2020 estuvo marcado por la obligada suspensión de las actividades docentes presenciales debido a la situación sanitaria provocada por la COVID-19. Después de los primeros días de adaptación a la docencia no presencial, y en previsión de que la situación pudiera extenderse en el tiempo, se recabó información sobre las actividades no presenciales que se estaban realizando en cada una de las asignaturas. De este modo, se podría tratar de prever posibles situaciones con la debida antelación.

Para ello, se generó un documento en el que se fue actualizando la información que el profesorado envió para cada asignatura de la titulación. En particular, se reflejó:

- La información de la previsión de las prácticas que habría que recuperar, si se tuviera la oportunidad, a la vuelta de esta suspensión de docencia presencial.
- La respuesta al seguimiento por parte de los estudiantes que se estaba percibiendo de la docencia no presencial.
- Se anotaron también cuantas preguntas, inquietudes o sugerencias trasladaron los profesores responsables de las asignaturas, con el objeto de intentar dar respuesta a todas ellas.

El objetivo del citado documento era recabar un escenario realista de la situación para poder asegurar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Para ello, era importante conocer las dudas del profesorado e intentar aclarar, en la medida de nuestras posibilidades, todas las cuestiones que se plantearan. Además, la información recogida permitió elaborar con mayor detalle el informe sobre las actividades docentes virtuales requerido desde Vicegerencia Académica.

Como consecuencia de dicho periodo de suspensión de la docencia y evaluación presencial del segundo semestre, fue necesaria la elaboración y aprobación de adendas a las guías docentes de todas las asignaturas para reflejar la modificación de metodologías docentes, de métodos y contenidos de evaluación y, en general, de las enseñanzas planificadas en las guías docentes en vigor.

Las adendas de las asignaturas que pudieron adaptarse a la docencia no presencial, manteniendo los temarios y las metodologías de docencia y evaluación previstas informaron sobre el uso de las herramientas telemáticas docentes disponibles (Moodle y G-Suite), asegurando la protección de los datos personales del estudiantado en el desarrollo de las actividades docentes y de evaluación.

Para el resto de asignaturas, las correspondientes adendas reflejaron, además, las variaciones en el temario previsto, o aquellas modificaciones, más allá del mero cambio de formato presencial a telemático, en los criterios y metodologías de docencia o de evaluación previstas. Estas asignaturas fueron: 30302-Circuitos y sistemas, 30311-Electrónica analógica, 30313-Fundamentos de redes, 30314-Teoría de comunicación,

30315-Electrónica digital, 30316-Tecnologías e interconexión de redes, 30330-Instrumentación electrónica, 30351-Gestión de red, 30353-Seguridad en redes y servicios, 30355-Diseño y evaluación de redes, 30357-Laboratorio de señal y comunicaciones, 30359-Fuentes de alimentación electrónica y 30373-Interconexión de redes. La mayoría de dichas modificaciones fue relativa a las ponderaciones asignadas a las distintas actividades de evaluación, para dar más peso a las actividades de evaluación continua, así como a la adaptación de prácticas presenciales en cuanto a su realización y/o evaluación.

También como consecuencia de la suspensión de la evaluación presencial, los TFG presentados en la banda de junio se defendieron de forma telemática siguiendo el "Procedimiento interno para la defensa telemática de los TFG/TFM ante un tribunal", aprobado por la Comisión de Garantía de la Calidad de los Grados de la EINA el 18 de mayo de 2020.

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

Durante el curso 2019-2020 se ha continuado con la implantación progresiva de la modificación del plan de estudios, iniciada en el curso anterior. Los cursos 1º y 2º han correspondido al plan modificado (581), mientras que los cursos 3º y 4º todavía han sido los del plan previo (438). La novedad ha sido la implantación del 2º curso del plan modificado con las siguientes asignaturas:

- 30305-Señales y sistemas
- 30307-Fundamentos de electrónica
- 30308-Probabilidad y procesos
- 30310-Electromagnetismo y ondas
- 30373-Interconexión de redes
- 30311-Electrónica analógica
- 30312-Procesado digital de señales
- 30314-Teoría de comunicación
- 30315-Electrónica digital
- 30322-Programación de redes y servicios

Por otra parte, las siguientes asignaturas, de los cursos 1º y 2º del plan previo y que se extinguen en el plan nuevo, han tenido durante el curso 2019-2020 matrícula sin docencia, de forma previa a su extinción:

- 30300-Matemáticas I
- 30304-Matemáticas II
- 30306-Matemáticas III
- 30316-Tecnologías e interconexión de redes
- 30317-Propagación y medios de transmisión

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

Los principales mecanismos de coordinación docente y control de calidad en la titulación son los siguientes:

- Revisión y aprobación de las guías docentes por la Comisión Académica del GITST y la Comisión de Garantía de la Calidad de los Grados.
- Coordinación horizontal y vertical, con la ayuda de la Comisión Académica del GITST y los coordinadores de curso. Se emplean cursos de Moodle como herramienta para la compartición de contenidos y coordinación de fechas de pruebas parciales.
- Reuniones informativas con profesores, por curso y globales.
- Reuniones informativas con delegados de curso.
- Seguimiento de prácticas externas extracurriculares, avaladas por la Comisión Académica del GITST, tanto por un tutor en la empresa como por un tutor académico en la Universidad.
- Seguimiento de los TFG realizados en empresas por parte de un ponente académico en la Universidad.
- Informe de evaluación de la calidad y los resultados del aprendizaje, elaborado por la Comisión de

## Evaluación de la Calidad del GITST.

Entre las tareas de coordinación, es necesario destacar una dificultad recurrente en relación a la distribución de subgrupos de prácticas, debido al hecho de que el cierre de matrícula se produzca con el curso ya avanzado. Para el semestre de otoño, se hace necesario realizar esa distribución con datos orientativos solicitados a los propios estudiantes mediante un formulario.

Durante el segundo semestre del curso 2019-2020 se intensificaron las reuniones de coordinación entre profesores, y entre los representantes de los estudiantes de cada grupo docente, con el objetivo de asegurar la calidad de las actividades de aprendizaje durante la suspensión presencial de las mismas debido a la pandemia. Además, los profesores recibieron formación a través de la publicación por parte de la EINA de unas guías rápidas de apoyo a la docencia no presencial; y por parte de la Universidad de Zaragoza, de herramientas sobre actividades virtuales. Los docentes pudieron asistir a webinars impartidos por profesores de la EINA sobre metodologías de evaluación on-line, y darse de alta en el curso ofrecido a través de la plataforma docente Moodle con ejemplos y foros de atención de dudas, en el que poder diseñar sus propias pruebas y compartir experiencias respecto al tema de la evaluación on-line.

El análisis de la docencia durante el segundo semestre del curso 2019-2020 hace que destaquemos varios aspectos:

- La labor y la actitud del profesorado en general fue destacable y digna del mayor agradecimiento. En tiempo récord se adaptaron materiales, actividades y tareas para continuar la docencia de la mejor manera posible dadas las circunstancias, tanto generales como particulares.
- Esas mismas circunstancias hicieron que no fuera posible para todas las asignaturas mantener sus horarios. La clase por videoconferencia se sustituyó, en unos pocos casos, por vídeos grabados, materiales de apoyo y tutorías online.
- Hubo algún caso puntual en el que se tardó a reaccionar, debido fundamentalmente a la incertidumbre de la situación. Esto conllevó, para dichos casos, cierta acumulación de tareas y pruebas para los estudiantes hacia el final del semestre.
- Las actividades que más se resintieron en este escenario fueron las que demandan de forma natural mayor presencialidad, esto es, las prácticas de laboratorio y la evaluación.
- Las prácticas presenciales que no pudieron pasarse al formato online, se sustituyeron por otras tareas y trabajos alternativos, de simulación por ejemplo. También se flexibilizaron muchos plazos de entrega de tareas, para permitir una mejor organización del tiempo a los estudiantes.
- En muchos casos, especialmente en los que el tamaño del grupo y/o los contenidos de la asignatura lo facilitaban, se potenció la evaluación continua.
- Aunque fue algo totalmente excepcional, en alguna prueba de evaluación parcial se detectó un comportamiento deshonesto que hubo que atajar.
- Pese a la gran preocupación de todos, estudiantes y profesores, por la evaluación online, ésta se desarrolló finalmente sin problemas dignos de mención.
- Se comprobó que las tutorías en formato online son más sencillas y, de hecho, fueron muy demandadas durante todo el semestre.
- Los estudiantes agradecieron mucho la puesta a su disposición de las grabaciones de las clases, en los casos en los que los profesores así lo decidieron.

## 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: 2019/2020

Estudio: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 15-11-2020

| Categoría                                     | Total     | %             | En primer curso | Nº total sexenios | Nº total quinquenios | Horas impartidas | %             |
|---|-----------|---------------|-----------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------|
| Cuerpo de Catedráticos de Universidad         | 14        | 15,91         | 5               | 62                | 81                   | 1.164,4          | 15,96         |
| No Informado                                  | 1         | 1,14          | 1               | 0                 | 0                    | 30,0             | 0,41          |
| Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad | 44        | 50,00         | 15              | 95                | 178                  | 4.030,6          | 55,23         |
| Profesor Contratado Doctor                    | 9         | 10,23         | 4               | 15                | 0                    | 739,2            | 10,13         |
| Profesor Ayudante Doctor                      | 3         | 3,41          | 2               | 2                 | 0                    | 525,4            | 7,20          |
| Profesor Asociado                             | 4         | 4,55          | 3               | 0                 | 0                    | 95,0             | 1,30          |
| Profesor Colaborador                          | 2         | 2,27          | 0               | 3                 | 0                    | 172,4            | 2,36          |
| Personal Investigador en Formación            | 7         | 7,95          | 2               | 0                 | 0                    | 334,1            | 4,58          |
| Personal Docente, Investigador o Técnico      | 4         | 4,55          | 1               | 0                 | 0                    | 207,0            | 2,84          |
| <b>Total personal académico</b>               | <b>88</b> | <b>100,00</b> | <b>33</b>       | <b>177</b>        | <b>259</b>           | <b>7.298,1</b>   | <b>100,00</b> |

El grado está implantado en todos sus cursos, a excepción de la mención de Sonido e Imagen, y se está llevando a cabo la modificación progresiva del plan de estudios.

En el curso 2019-2020 la titulación ha contado con un total de 88 profesores (90 el curso anterior), de los cuales 69 son profesores permanentes e imparten el 83,68% de la docencia de la titulación. La situación es similar a la de cursos anteriores. La distribución por categorías del profesorado, tanto en número como en horas impartidas, se mantiene en relación a años anteriores, con variaciones limitadas, en los porcentajes arriba reflejados. Dichos porcentajes son muy similares a los marcados en la Memoria de Verificación, con la salvedad de que en la distribución actual se observa un incremento de Catedráticos y una disminución de Profesores Contratados Doctores. La composición de este claustro se considera adecuada para la titulación.

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

Durante el curso 2019-2020:

- 13 profesores de la titulación han participado en 32 cursos de formación del ICE.
- 6 profesores han participado en 7 proyectos de innovación docente de los programas PIET y PIIDUZ.
- 86 profesores han participado en 238 cursos del ADD en la plataforma Moodle.

Respecto a cursos anteriores, se observa un aumento de la participación en cursos de formación del ICE y en cursos del ADD, así como una disminución de la participación en proyectos de innovación docente y en jornadas de innovación. Posiblemente estas variaciones en la participación de las distintas actividades han venido marcadas por la situación de pandemia que acarreó la suspensión de la docencia presencial durante el segundo semestre del curso.

Los días 14 y 15 de julio de 2020 se celebraron en la EINA de modo virtual las Jornadas tituladas: “La Evaluación no presencial en la EINA: ¿Supervivencia u Oportunidad?”. Durante su desarrollo, profesores y profesoras junto a estudiantes de la EINA realizamos una puesta en común de nuestras experiencias en evaluación docente acaecidas durante la situación de no presencialidad vivida en el segundo semestre. El objetivo fue llevar a cabo un análisis de las metodologías/métodos y tipos de evaluación que aplicamos

durante el periodo de no presencialidad. Como resultado de ello, y a partir de todas las experiencias mostradas, así como de los resultados de estudios realizados que allí se expusieron, se obtuvo una idea de los puntos fuertes, débiles y sobre todo oportunidades de mejora para el futuro inmediato.

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

Un alto porcentaje de los profesores de la titulación pertenecen al **Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)**. También son profesores algunos miembros del Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA) y del Instituto Universitario de Investigación en Nanociencia de Aragón (INA).

La mayoría de los profesores de la titulación pertenecen además a grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón, entre los que se pueden enumerar los siguientes:

- Grupo de Tecnologías Fotónicas
- Grupo de I+D en Computación Distribuida (DisCo)
- Electrónica de Potencia y Microelectrónica
- HOWLAB - Human Openware Research Lab
- Communications Networks And Information Technologies (CeNIT)
- Graphics And Imaging Lab
- Vivolab
- BSICoS
- Robótica, Percepción y Tiempo Real
- Materiales y Tratamientos Láser para Mejorar Rendimientos Energéticos
- Grupo de Arquitectura de Computadores de la Universidad de Zaragoza (gaZ)
- Sistemas de Información Avanzados (IAAA)
- Grupo de Investigación en Interfaces Avanzadas (Affectivelab)
- Computer Science For Complex System Modelling (Cosmos)
- APEDIF (Aplicaciones De Ecuaciones Diferenciales)
- Modelos Estocásticos
- Métodos Estadísticos No Paramétricos y Bayesianos Sobre Datos Sesgados

Considerando las categorías de profesores susceptibles de tener tramos de investigación reconocidos, la ratio de sexenios por profesor es aproximadamente 2.46, según los datos de la tabla de arriba.

Todos estos datos avalan una gran implicación en investigación del profesorado de la titulación. Esto redundará en una mayor calidad de la docencia, dado que las líneas de investigación del profesorado están estrechamente relacionadas con los perfiles profesionales de la titulación.

Puede consultarse el CV público del profesorado que participa en el Grado en la página <https://janovas.unizar.es/sideral/CV/busqueda>, seleccionando la opción "Buscar por titulación".

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

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

Los recursos e infraestructura empleados en la titulación se corresponden con los indicados en la Memoria de Verificación. Actualmente se está equipando un nuevo laboratorio, necesario para la implantación de la mención de Sonido e Imagen, prevista para el curso 2021-2022.

En las encuestas de satisfacción de los estudiantes con la titulación, sus valoraciones en el bloque de recursos materiales y servicios, sobre una puntuación máxima de 5, fueron las siguientes:

- Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca: 4.08
- Servicio de reprografía: 3.85



- Recursos informáticos y tecnológicos: 3.77
- Equipamiento de aulas y seminarios: 3.77
- Equipamiento laboratorios y talleres: 3.85

Los profesores valoran los recursos e infraestructuras de la siguiente manera, sobre una puntuación máxima de 5 y mínima de 1:

- Aulas para la docencia teórica: 4.31 (plan 581) y 3.8 (plan 438)
- Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente: 3.93 (plan 581) y 3.19 (plan 438)
- Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.): 4.46 (plan 581) y 3.69 (plan 438)
- Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia: 4.0 (plan 581) y 3.36 (plan 438)

Estos resultados se consideran normales y no se identifica ningún problema serio en este apartado. Sin embargo, los comentarios y sugerencias de estudiantes y profesores apuntan posibles mejoras en instalaciones y equipamiento: disponer de enchufes en las mesas tanto de las aulas como de las salas de estudio, mejorar la conectividad de la red wifi de la universidad, mayor dotación económica para adquisición de equipos de prácticas.

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 procede, al no existir prácticas curriculares en esta titulación.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

En esta titulación, las prácticas externas no son obligatorias. Sin embargo, el estudiantado 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, avalados por la Comisión Académica del Grado. La gestión administrativa es realizada por Universa.

Durante el curso 2019-2020, 22 estudiantes han realizado prácticas extracurriculares y 9 estudiantes han realizado su TFG en una empresa. Estas actividades se han llevado a cabo en 13 empresas distintas del entorno local. Los estudiantes valoran con 3.42 sobre 5 la oferta de prácticas externas, mientras que los profesores valoran la oferta y desarrollo de las prácticas externas con 3.85 (plan 438) y 4.27 (plan 581), sobre un máximo de 5.

Se observa una disminución de estas actividades respecto a curso anteriores, ya que el curso anterior se realizaron 28 prácticas y 15 TFG en 21 empresas. Esta disminución posiblemente estuvo motivada por la situación de pandemia y el periodo de confinamiento asociado, que afectó también a las empresas en las que habitualmente se realizan estas actividades. Pese a ello cabe destacar que hubo un cierto número de prácticas que se adaptaron a la situación y se pudieron llevar a cabo mediante teletrabajo.

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: 2019/2020

Titulación: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
 Datos a fecha: 22-11-2020

| Centro                               | Estudiantes enviados | Estudiantes acogidos |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Escuela de Ingeniería y Arquitectura | 14                   | 3                    |

Los estudiantes de la titulación que han participado en programas de movilidad lo han hecho en las siguientes universidades:

- Chalmers Tekniska Högskola (Suecia)
- Politecnico Di Torino (Italia)
- Vysoké Učení Technické V Brne (República Checa)
- Tampereen Teknillinen Yliopisto (Finlandia)
- Linköpings Universitet (Suecia)
- Technikum Wien (Austria)
- Università Degli Studi Roma Tre (Italia)
- Politechnika Lubelska (Polonia)
- Northern Arizona University (EE.UU.)

La valoración de los estudiantes del programa de movilidad es muy satisfactoria, con una nota media de 4.29 sobre 5, un 6.5% superior a la media de toda la Universidad (4.03). Por bloques, la valoración es la siguiente:

- Calidad académica en la institución de acogida: 3.95
- Información y Apoyo: 4.23
- Alojamiento e Infraestructuras: 4.43
- Satisfacción General: 4.58

Los estudiantes no han indicado ninguna queja o sugerencia.

Debido a la situación de pandemia solo una de estas estancias se interrumpió, quedándose en estancia semestral, en vez de anual. La estudiante afectada se reintegró a la docencia en Zaragoza desde marzo sin problema.

## 5.— Resultados de aprendizaje

### 5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

#### Distribución de calificaciones

Año académico: 2019/2020

Estudio: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

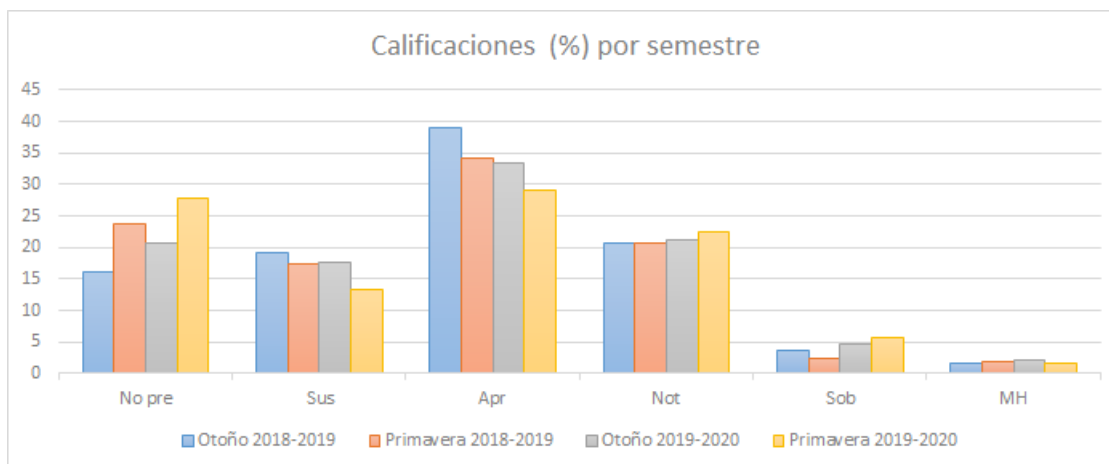
Datos a fecha: 22-11-2020

| Curso | Código | Asignatura                 | No pre | % Sus | % Apr | % Not | % Sob | % MH  | % Otr | %     |
|-------|--------|----------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0     | 52001  | 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     | 52115  | Reconocimiento de créditos | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 0     | 0,0   | 0     | 0,0   |
| 0     | 52120  | Reconocimiento de créditos | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 0     | 0,0   | 0     | 0,0   |
| 0     | 52140  | Reconocimiento de créditos | 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   |
| 1     | 30300  | Matemáticas I              | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 1     | 100,0 | 0     | 0,0   |
| 1     | 30301  | Fundamentos de física      | 50     | 50,5  | 14    | 14,1  | 16    | 16,2  | 15    | 15,2  |
| 1     | 30302  | Circuitos y sistemas       | 55     | 43,7  | 24    | 19,0  | 31    | 24,6  | 14    | 11,1  |
| 1     | 30303  | Fundamentos de informática | 36     | 33,6  | 23    | 21,5  | 19    | 17,8  | 22    | 20,6  |
| 1     | 30304  | Matemáticas II             | 1      | 33,3  | 0     | 0,0   | 1     | 33,3  | 1     | 33,3  |
| 1     | 30305  | Señales y sistemas         | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 0     | 0,0   | 1     | 100,0 |
| 1     | 30306  | Matemáticas III            | 1      | 12,5  | 4     | 50,0  | 3     | 37,5  | 0     | 0,0   |

| Curso | Código | Asignatura                                    | No pre | % Sus | % Apr | % Not | % Sob | % MH | % Otr | %    |   |      |   |      |   |     |
|-------|--------|---|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|---|------|---|------|---|-----|
| 1     | 30307  | Fundamentos de electrónica                    | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 8     | 80,0 | 2     | 20,0 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 1     | 30309  | Fundamentos de administración de empresas     | 8      | 9,3   | 38    | 44,2  | 30    | 34,9 | 9     | 10,5 | 0 | 0,0  | 1 | 1,2  | 0 | 0,0 |
| 1     | 30313  | Fundamentos de redes                          | 40     | 35,4  | 12    | 10,6  | 42    | 37,2 | 18    | 15,9 | 1 | 0,9  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 1     | 30368  | Cálculo                                       | 33     | 27,5  | 39    | 32,5  | 35    | 29,2 | 10    | 8,3  | 2 | 1,7  | 1 | 0,8  | 0 | 0,0 |
| 1     | 30369  | Álgebra                                       | 30     | 27,0  | 37    | 33,3  | 34    | 30,6 | 9     | 8,1  | 1 | 0,9  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 1     | 30370  | Cálculo vectorial y diferencial               | 51     | 42,1  | 31    | 25,6  | 23    | 19,0 | 13    | 10,7 | 2 | 1,7  | 1 | 0,8  | 0 | 0,0 |
| 1     | 30371  | Introducción a los computadores               | 50     | 40,0  | 31    | 24,8  | 27    | 21,6 | 16    | 12,8 | 0 | 0,0  | 1 | 0,8  | 0 | 0,0 |
| 1     | 30372  | Matemáticas para la telecomunicación          | 49     | 49,0  | 18    | 18,0  | 26    | 26,0 | 6     | 6,0  | 1 | 1,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30305  | Señales y sistemas                            | 5      | 10,0  | 7     | 14,0  | 20    | 40,0 | 17    | 34,0 | 1 | 2,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30307  | Fundamentos de electrónica                    | 4      | 9,5   | 5     | 11,9  | 24    | 57,1 | 9     | 21,4 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30308  | Probabilidad y procesos                       | 9      | 15,8  | 7     | 12,3  | 31    | 54,4 | 10    | 17,5 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30310  | Electromagnetismo y ondas                     | 17     | 31,5  | 8     | 14,8  | 21    | 38,9 | 8     | 14,8 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30311  | Electrónica analógica                         | 5      | 12,8  | 4     | 10,3  | 22    | 56,4 | 7     | 17,9 | 1 | 2,6  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30312  | Procesado digital de señales                  | 10     | 19,6  | 6     | 11,8  | 29    | 56,9 | 6     | 11,8 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30313  | Fundamentos de redes                          | 0      | 0,0   | 1     | 50,0  | 0     | 0,0  | 1     | 50,0 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30314  | Teoría de comunicación                        | 14     | 29,2  | 9     | 18,8  | 10    | 20,8 | 11    | 22,9 | 4 | 8,3  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30315  | Electrónica digital                           | 12     | 24,0  | 1     | 2,0   | 23    | 46,0 | 13    | 26,0 | 1 | 2,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30316  | Tecnologías e interconexión de redes          | 3      | 25,0  | 3     | 25,0  | 6     | 50,0 | 0     | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30317  | Propagación y medios de transmisión           | 4      | 50,0  | 1     | 12,5  | 3     | 37,5 | 0     | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30318  | Comunicaciones digitales                      | 5      | 50,0  | 0     | 0,0   | 5     | 50,0 | 0     | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30322  | Programación de redes y servicios             | 11     | 25,6  | 7     | 16,3  | 16    | 37,2 | 8     | 18,6 | 1 | 2,3  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 2     | 30373  | Interconexión de redes                        | 12     | 25,0  | 13    | 27,1  | 16    | 33,3 | 4     | 8,3  | 2 | 4,2  | 1 | 2,1  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30319  | Sistemas electrónicos con microprocesadores   | 7      | 14,0  | 5     | 10,0  | 29    | 58,0 | 6     | 12,0 | 1 | 2,0  | 2 | 4,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30320  | Planificación y dimensionado de redes         | 3      | 5,2   | 5     | 8,6   | 29    | 50,0 | 14    | 24,1 | 4 | 6,9  | 3 | 5,2  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30321  | Arquitectura de sistemas                      | 10     | 19,2  | 4     | 7,7   | 29    | 55,8 | 9     | 17,3 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30322  | Programación de redes y servicios             | 3      | 6,0   | 2     | 4,0   | 26    | 52,0 | 17    | 34,0 | 0 | 0,0  | 2 | 4,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30323  | Gestión de proyectos de telecomunicación      | 1      | 100,0 | 0     | 0,0   | 0     | 0,0  | 0     | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30325  | Electrónica de radiofrecuencia                | 2      | 28,6  | 0     | 0,0   | 0     | 0,0  | 0     | 0,0  | 5 | 71,4 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30326  | Laboratorio de diseño electrónico             | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 0     | 0,0  | 4     | 50,0 | 2 | 25,0 | 2 | 25,0 | 0 | 0,0 |
| 3     | 30327  | Electrónica de potencia                       | 2      | 40,0  | 0     | 0,0   | 0     | 0,0  | 0     | 0,0  | 2 | 40,0 | 1 | 20,0 | 0 | 0,0 |
| 3     | 30328  | Electrónica de comunicaciones                 | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 0     | 0,0  | 2     | 66,7 | 0 | 0,0  | 1 | 33,3 | 0 | 0,0 |
| 3     | 30329  | Sistemas electrónicos digitales               | 1      | 12,5  | 0     | 0,0   | 7     | 87,5 | 0     | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30330  | Instrumentación electrónica                   | 0      | 0,0   | 0     | 0,0   | 2     | 66,7 | 0     | 0,0  | 0 | 0,0  | 1 | 33,3 | 0 | 0,0 |
| 3     | 30333  | Aplicaciones de procesado digital de señal    | 1      | 4,3   | 0     | 0,0   | 5     | 21,7 | 17    | 73,9 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30334  | Tecnologías de radiofrecuencia                | 6      | 22,2  | 2     | 7,4   | 17    | 63,0 | 2     | 7,4  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30335  | Dispositivos y sistemas de transmisión óptica | 1      | 4,8   | 1     | 4,8   | 3     | 14,3 | 12    | 57,1 | 3 | 14,3 | 1 | 4,8  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30336  | Comunicaciones audiovisuales                  | 1      | 4,2   | 0     | 0,0   | 8     | 33,3 | 14    | 58,3 | 0 | 0,0  | 1 | 4,2  | 0 | 0,0 |
| 3     | 30337  | Servicios y sistemas de telecomunicación      | 1      | 4,5   | 1     | 4,5   | 14    | 63,6 | 6     | 27,3 | 0 | 0,0  | 0 | 0,0  | 0 | 0,0 |

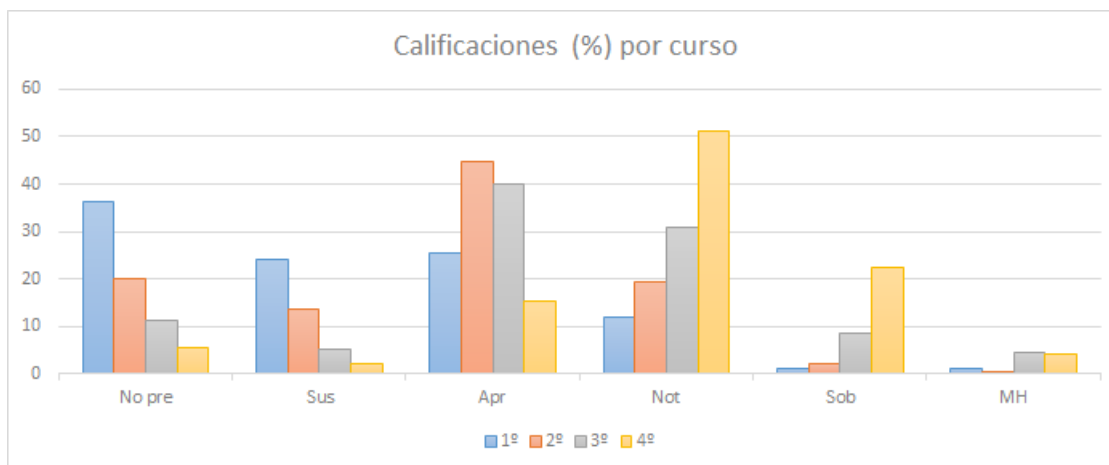
| Curso | Código | Asignatura  | Notas de alta frecuencia | No pre | 0%   | Sus | 0%  | Apr | 25%   | Not | 60%   | Sob | 15%   | MH | 0%   | Otr | 0%  |
|-------|--------|---|--------------------------|--------|------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|----|------|-----|-----|
| 3     | 30343  | Producción de audio y vídeo                               |                          | 1      | 2,6  | 0   | 0,0 | 1   | 2,6   | 16  | 41,0  | 20  | 51,3  | 1  | 2,6  | 0   | 0,0 |
| 3     | 30349  | Redes de acceso   |                          | 4      | 22,2 | 1   | 5,6 | 7   | 38,9  | 4   | 22,2  | 1   | 5,6   | 1  | 5,6  | 0   | 0,0 |
| 3     | 30350  | Redes de transporte                                       |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 5   | 45,5  | 5   | 45,5  | 1  | 9,1  | 0   | 0,0 |
| 3     | 30351  | Gestión de red  |                          | 5      | 23,8 | 0   | 0,0 | 3   | 14,3  | 7   | 33,3  | 4   | 19,0  | 2  | 9,5  | 0   | 0,0 |
| 3     | 30353  | Seguridad en redes y servicios                            |                          | 3      | 23,1 | 1   | 7,7 | 0   | 0,0   | 6   | 46,2  | 1   | 7,7   | 2  | 15,4 | 0   | 0,0 |
| 3     | 30354  | Redes móviles   |                          | 4      | 18,2 | 1   | 4,5 | 4   | 18,2  | 8   | 36,4  | 4   | 18,2  | 1  | 4,5  | 0   | 0,0 |
| 3     | 30356  | Comercio electrónico                                      |                          | 0      | 0,0  | 1   | 6,7 | 4   | 26,7  | 4   | 26,7  | 6   | 40,0  | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 3     | 30374  | Radiación y propagación                                   |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 3     | 30377  | Tecnologías de red  |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 29981  | Responsabilidad legal y ética en el ejercicio profesional |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 1   | 33,3  | 2   | 66,7  | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 29986  | Historia de la Tecnología y de la Arquitectura            |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 3   | 100,0 | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 29996  | Emprendimiento y liderazgo                                |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 4   | 44,4  | 0   | 0,0   | 5   | 55,6  | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 29998  | Inglés técnico  |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 8   | 42,1  | 8   | 42,1  | 2   | 10,5  | 1  | 5,3  | 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     | 30323  | Gestión de proyectos de telecomunicación                  |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 5   | 13,5  | 28  | 75,7  | 2   | 5,4   | 2  | 5,4  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30331  | Sistemas electrónicos de audio y vídeo                    |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 2   | 7,7   | 13  | 50,0  | 10  | 38,5  | 1  | 3,8  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30332  | Sistemas electrónicos en telecomunicaciones               |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 5   | 100,0 | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30339  | Sistemas de radiocomunicación                             |                          | 3      | 13,0 | 2   | 8,7 | 9   | 39,1  | 4   | 17,4  | 4   | 17,4  | 1  | 4,3  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30340  | Equipos y sistemas de transmisión                         |                          | 3      | 13,0 | 1   | 4,3 | 4   | 17,4  | 10  | 43,5  | 4   | 17,4  | 1  | 4,3  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30348  | Ingeniería multimedia e interactividad                    |                          | 3      | 10,0 | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 21  | 70,0  | 6   | 20,0  | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30355  | Diseño y evaluación de redes                              |                          | 1      | 4,8  | 2   | 9,5 | 2   | 9,5   | 14  | 66,7  | 2   | 9,5   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30357  | Laboratorio de señal y comunicaciones                     |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 3   | 20,0  | 9   | 60,0  | 3   | 20,0  | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30358  | Laboratorio de comunicaciones ópticas                     |                          | 1      | 8,3  | 0   | 0,0 | 2   | 16,7  | 4   | 33,3  | 4   | 33,3  | 1  | 8,3  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30359  | Fuentes de alimentación electrónica                       |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 4   | 100,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30360  | Sistemas de información                                   |                          | 1      | 12,5 | 0   | 0,0 | 5   | 62,5  | 1   | 12,5  | 1   | 12,5  | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30362  | Sistemas de información II                                |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 1   | 10,0  | 7   | 70,0  | 1   | 10,0  | 1  | 10,0 | 0   | 0,0 |
| 4     | 30363  | Trabajo fin de Grado (Sistemas Electrónicos)              |                          | 1      | 12,5 | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 3   | 37,5  | 4   | 50,0  | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 30364  | Trabajo fin de Grado (Sistemas de Telecomunicación)       |                          | 4      | 21,1 | 0   | 0,0 | 2   | 10,5  | 9   | 47,4  | 1   | 5,3   | 3  | 15,8 | 0   | 0,0 |
| 4     | 30365  | Trabajo fin de Grado (Telemática)                         |                          | 2      | 18,2 | 0   | 0,0 | 1   | 9,1   | 4   | 36,4  | 1   | 9,1   | 3  | 27,3 | 0   | 0,0 |
| 4     | 30366  | Análisis y diseño de software                             |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 2   | 18,2  | 4   | 36,4  | 2   | 18,2  | 3  | 27,3 | 0   | 0,0 |
| 4     | 31005  | Producción de audio y vídeo                               |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 31006  | Ingeniería multimedia e interactividad                    |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 51451  | Optatividad en movilidad                                  |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 1   | 100,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 51452  | Optatividad en movilidad                                  |                          | 1      | 33,3 | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 2   | 66,7  | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 51454  | Optatividad en movilidad                                  |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 1   | 50,0  | 1   | 50,0  | 0   | 0,0   | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |
| 4     | 51456  | Optatividad en movilidad                                  |                          | 0      | 0,0  | 0   | 0,0 | 0   | 0,0   | 0   | 0,0   | 1   | 100,0 | 0  | 0,0  | 0   | 0,0 |

Dada la situación de pandemia sufrida durante el semestre de primavera del curso 2019-2020, que obligó a suspender por completo las actividades docentes y de evaluación presenciales, resulta de interés comparar los resultados de este semestre con los de los semestres previos. La siguiente gráfica permite hacer esa comparación para la distribución de las calificaciones entre los distintos semestres de este curso y el anterior.



Como se puede ver, no hay diferencias realmente significativas en la distribución de calificaciones. Lo único que se puede destacar es que en el semestre de primavera del curso 2019-2020 hubo un mayor porcentaje de estudiante no presentados, que se compensó a su vez con un menor número de suspensos, de forma que la acumulación de ambos grupos, que corresponden a los estudiantes que no superan la asignatura, apenas sufrió modificación.

Por otra parte, es interesante también comparar las calificaciones entre los distintos cursos, que es lo que se muestra en la siguiente gráfica.



Vemos que las calificaciones mejoran significativamente a medida que se progresa en el desarrollo del Grado, siendo muy buenas en los cursos 3º y 4º. Sin embargo, el caso del 1º curso es preocupante, puesto que entre suspensos y no presentados se acumula aproximadamente el 60 % de todas las calificaciones. Si nos fijamos en el porcentaje de estudiantes no presentados, en cinco de las diez asignaturas de 1º, supera o iguala el 40 %. Es necesario poner coto a esta situación, ya que está sin duda en el fondo del alto grado de abandono que sufre la titulación.

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

## Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2019/2020

**Titulación:** Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 22-11-2020

| 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 |        |   |     |               |      |      |        |            |           |
| 3  | 29981  | Responsabilidad legal y ética en el ejercicio profesional | 3   | 0             | 3    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 3  | 29986  | Historia de la Tecnología y de la Arquitectura            | 3   | 0             | 3    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 3  | 29996  | Emprendimiento y liderazgo                                | 9   | 0             | 9    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 3  | 29998  | Inglés técnico  | 19  | 0             | 19   | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 3  | 29999  | Alemán técnico  | 1   | 0             | 1    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 1  | 30300  | Matemáticas I   | 1   | 0             | 1    | 0    | 0      | 100.00     | 100.00    |
| 1  | 30301  | Fundamentos de física                                     | 99  | 2             | 35   | 14   | 50     | 71.43      | 35.35     |
| 1  | 30302  | Circuitos y sistemas                                      | 126 | 0             | 47   | 24   | 55     | 66.20      | 37.30     |
| 1  | 30303  | Fundamentos de informática                                | 107 | 10            | 48   | 23   | 36     | 67.61      | 44.86     |
| 1  | 30304  | Matemáticas II  | 3   | 0             | 2    | 0    | 1      | 100.00     | 66.67     |
| 1  | 30305  | Señales y sistemas  | 51  | 2             | 39   | 7    | 5      | 84.78      | 76.47     |
| 1  | 30306  | Matemáticas III   | 8   | 0             | 3    | 4    | 1      | 42.86      | 37.50     |
| 1  | 30307  | Fundamentos de electrónica                                | 52  | 4             | 43   | 5    | 4      | 89.58      | 82.69     |
| 1  | 30308  | Probabilidad y procesos                                   | 57  | 0             | 41   | 7    | 9      | 85.42      | 71.93     |
| 1  | 30309  | Fundamentos de administración de empresas                 | 86  | 10            | 40   | 38   | 8      | 51.28      | 46.51     |
| 2  | 30310  | Electromagnetismo y ondas                                 | 54  | 2             | 29   | 8    | 17     | 78.38      | 53.70     |
| 2  | 30311  | Electrónica analógica                                     | 39  | 3             | 30   | 4    | 5      | 88.24      | 76.92     |
| 2  | 30312  | Procesado digital de señales                              | 51  | 1             | 35   | 6    | 10     | 85.37      | 68.63     |
| 1  | 30313  | Fundamentos de redes                                      | 115 | 7             | 62   | 13   | 40     | 82.67      | 53.91     |
| 2  | 30314  | Teoría de comunicación                                    | 48  | 2             | 25   | 9    | 14     | 73.53      | 52.08     |
| 2  | 30315  | Electrónica digital                                       | 50  | 1             | 37   | 1    | 12     | 97.22      | 72.92     |
| 2  | 30316  | Tecnologías e interconexión de redes                      | 12  | 0             | 6    | 3    | 3      | 66.67      | 50.00     |
| 2  | 30317  | Propagación y medios de transmisión                       | 8   | 0             | 3    | 1    | 4      | 75.00      | 37.50     |
| 2  | 30318  | Comunicaciones digitales                                  | 10  | 0             | 5    | 0    | 5      | 100.00     | 50.00     |
| 3  | 30319  | Sistemas electrónicos con microprocesadores               | 50  | 3             | 38   | 5    | 7      | 87.50      | 74.47     |
| 3  | 30320  | Planificación y dimensionado de redes                     | 58  | 0             | 50   | 5    | 3      | 90.57      | 85.71     |
| 3  | 30321  | Arquitectura de sistemas                                  | 52  | 1             | 38   | 4    | 10     | 90.48      | 76.00     |
| 2  | 30322  | Programación de redes y servicios                         | 93  | 3             | 70   | 9    | 14     | 88.31      | 74.73     |
| 3  | 30323  | Gestión de proyectos de telecomunicación                  | 38  | 8             | 37   | 0    | 1      | 100.00     | 96.30     |
| 3  | 30325  | Electrónica de radiofrecuencia                            | 7   | 0             | 5    | 0    | 2      | 100.00     | 100.00    |

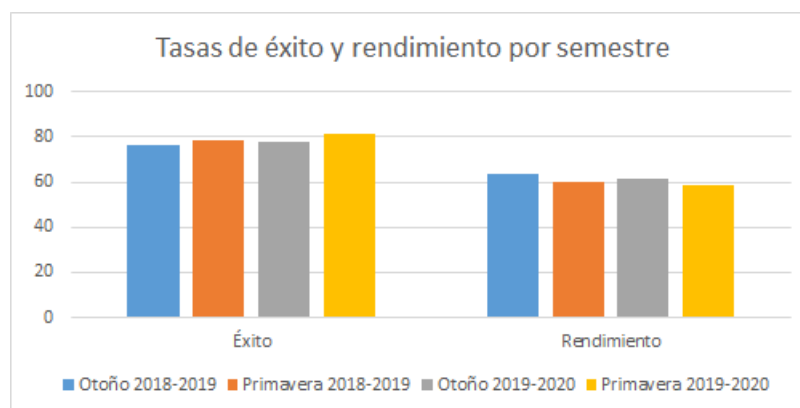
| Curso | Cód<br>As | Asignatura  | Mat | Rec Equi<br>Conv | Apro | Susp | No<br>pre | Tasa<br>éxito | Tasa<br>rend |
|-------|-----------|---|-----|------------------|------|------|-----------|---------------|--------------|
|       | 30326     | Laboratorio de diseño electrónico                   | 8   | 0                | 8    | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 3     | 30327     | Electrónica de potencia                             | 5   | 0                | 3    | 0    | 2         | 100.00        | 100.00       |
| 3     | 30328     | Electrónica de comunicaciones                       | 3   | 0                | 3    | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
|       | 30329     | Sistemas electrónicos digitales                     | 8   | 0                | 7    | 0    | 1         | 100.00        | 83.33        |
| 3     | 30330     | Instrumentación electrónica                         | 3   | 0                | 3    | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 4     | 30331     | Sistemas electrónicos de audio y vídeo              | 26  | 0                | 26   | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 4     | 30332     | Sistemas electrónicos en telecomunicaciones         | 5   | 0                | 5    | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
|       | 30333     | Aplicaciones de procesado digital de señal          | 23  | 0                | 22   | 0    | 1         | 100.00        | 95.45        |
|       | 30334     | Tecnologías de radiofrecuencia                      | 27  | 0                | 19   | 2    | 6         | 90.00         | 69.23        |
|       | 30335     | Dispositivos y sistemas de transmisión óptica       | 21  | 0                | 19   | 1    | 1         | 94.74         | 90.00        |
|       | 30336     | Comunicaciones audiovisuales                        | 24  | 0                | 23   | 0    | 1         | 100.00        | 95.83        |
|       | 30337     | Servicios y sistemas de telecomunicación            | 22  | 0                | 20   | 1    | 1         | 95.24         | 90.91        |
| 3     | 30338     | Fundamentos de alta frecuencia                      | 20  | 0                | 20   | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 4     | 30339     | Sistemas de radiocomunicación                       | 23  | 0                | 18   | 2    | 3         | 84.62         | 68.75        |
| 4     | 30340     | Equipos y sistemas de transmisión                   | 23  | 0                | 19   | 1    | 3         | 92.31         | 75.00        |
|       | 30343     | Producción de audio y vídeo                         | 39  | 0                | 38   | 0    | 1         | 100.00        | 97.22        |
| 4     | 30348     | Ingeniería multimedia e interactividad              | 30  | 0                | 27   | 0    | 3         | 100.00        | 88.46        |
| 3     | 30349     | Redes de acceso                                     | 18  | 0                | 13   | 1    | 4         | 92.31         | 70.59        |
| 3     | 30350     | Redes de transporte                                 | 11  | 0                | 11   | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
|       | 30351     | Gestión de red                                      | 21  | 0                | 16   | 0    | 5         | 100.00        | 75.00        |
|       | 30353     | Seguridad en redes y servicios                      | 13  | 0                | 9    | 1    | 3         | 88.89         | 66.67        |
|       | 30354     | Redes móviles                                       | 22  | 0                | 17   | 1    | 4         | 94.12         | 84.21        |
| 4     | 30355     | Diseño y evaluación de redes                        | 21  | 0                | 18   | 2    | 1         | 88.24         | 83.33        |
|       | 30356     | Comercio electrónico                                | 15  | 0                | 14   | 1    | 0         | 93.33         | 93.33        |
| 4     | 30357     | Laboratorio de señal y comunicaciones               | 15  | 0                | 15   | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 4     | 30358     | Laboratorio de comunicaciones ópticas               | 12  | 0                | 11   | 0    | 1         | 100.00        | 85.71        |
| 4     | 30359     | Fuentes de alimentación electrónica                 | 4   | 0                | 4    | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 4     | 30360     | Sistemas de información                             | 8   | 0                | 7    | 0    | 1         | 100.00        | 80.00        |
| 4     | 30362     | Sistemas de información II                          | 10  | 0                | 10   | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 4     | 30363     | Trabajo fin de Grado (Sistemas Electrónicos)        | 8   | 0                | 7    | 0    | 1         | 100.00        | 87.50        |
| 4     | 30364     | Trabajo fin de Grado (Sistemas de Telecomunicación) | 19  | 0                | 15   | 0    | 4         | 100.00        | 77.78        |
| 4     | 30365     | Trabajo fin de Grado (Telemática)                   | 11  | 0                | 9    | 0    | 2         | 100.00        | 80.00        |
| 4     | 30366     | Análisis y diseño de software                       | 11  | 0                | 11   | 0    | 0         | 100.00        | 100.00       |
| 1     | 30368     | Cálculo   | 120 | 4                | 48   | 39   | 33        | 55.17         | 40.00        |
| 1     | 30369     | Álgebra   | 111 | 4                | 44   | 37   | 30        | 54.32         | 39.64        |

| Curso | Cód As | Asignatura                             | Mat | Rec Equi Conv | Apro | Susp | No pre | Tasa éxito | Tasa rend |
|-------|--------|--|-----|---------------|------|------|--------|------------|-----------|
| 1     | 30370  | Cálculo vectorial y diferencial        | 121 | 0             | 39   | 31   | 51     | 55.71      | 32.23     |
| 1     | 30371  | Introducción a los computadores        | 125 | 0             | 44   | 31   | 50     | 58.67      | 35.20     |
| 1     | 30372  | Matemáticas para la telecomunicación   | 100 | 0             | 33   | 18   | 49     | 64.71      | 33.00     |
| 2     | 30373  | Interconexión de redes                 | 48  | 1             | 23   | 13   | 12     | 63.89      | 47.92     |
| 3     | 30374  | Radiación y propagación                | 0   | 1             | 0    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 3     | 30377  | Tecnologías de red                     | 0   | 1             | 0    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 4     | 31005  | Producción de audio y video            | 0   | 1             | 0    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 4     | 31006  | Ingeniería multimedia e interactividad | 0   | 1             | 0    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 4     | 51451  | Optatividad en movilidad               | 1   | 0             | 1    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 4     | 51452  | Optatividad en movilidad               | 3   | 0             | 2    | 0    | 1      | 0.00       | 0.00      |
| 4     | 51454  | Optatividad en movilidad               | 2   | 0             | 2    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |
| 4     | 51456  | Optatividad en movilidad               | 1   | 0             | 1    | 0    | 0      | 0.00       | 0.00      |

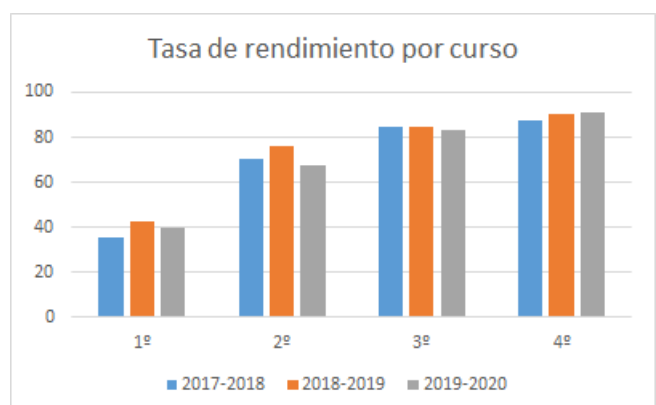
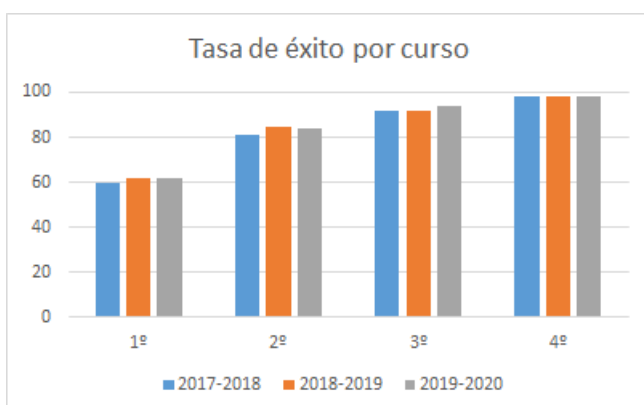
Para las asignaturas individuales se define:

- **Tasa de éxito:** Relación porcentual entre el número de **estudiantes que superan la asignatura** y el número de **estudiantes presentados a examen**.
- **Tasa de rendimiento:** Relación porcentual entre el número de **estudiantes que superan la asignatura** y el número de **estudiantes matriculados**.

El análisis de las tasas de éxito y rendimiento por semestre queda reflejado en la siguiente gráfica, en la que vemos de nuevo que no hay diferencias significativas en los dos últimos cursos.



Si analizamos estas tasas por curso, sí que se aprecia la gran diferencia, que ya hemos comentado en el apartado anterior, entre los cursos más altos y los más bajos, como muestran las siguientes gráficas.





El caso más complicado es el del 1º curso, con tasas tanto de éxito como de rendimiento muy inferiores. De hecho, si nos fijamos en las tasas de rendimiento, todas las asignaturas de 1º curso, a excepción de Fundamentos de redes, tienen una tasa inferior al 50 %, variando entre un 32.23 % para Cálculo vectorial y diferencial y un 46.51 % para Fundamentos de administración de empresas. En cambio, del resto de cursos, solo Interconexión de redes, en 2º, tiene un rendimiento ligeramente inferior al 50 %, con un 47.92 %.

En las gráficas anteriores tampoco se aprecian diferencias significativas entre los últimos tres años. Se concluye que, de momento, no se está obteniendo la mejora esperada a raíz de la modificación del plan de estudios.

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

A lo largo del curso se desarrollan múltiples iniciativas para la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes:

- Cursos cero para estudiantes de nuevo ingreso, tanto presenciales como online, con materiales de apoyo y consulta útiles para ámbitos como Física, Matemáticas y Estadística.
- Jornadas de bienvenida, explicando igualmente a los estudiantes de nuevo ingreso el funcionamiento básico, orientación de las titulaciones, información general de utilidad, etc.
- Programa tutor-mentor, del plan de orientación universitaria (POUZ), en el que un profesor tutor, en primer curso de forma más dedicada (dos por grupo docente) y para el resto de los cursos (un único docente); y estudiantes de cursos superiores como mentores, aconsejan y dan indicaciones útiles a los estudiantes de nuevo ingreso.
- Jornadas sobre buenas prácticas docentes propuestas por la Subdirección de Calidad, para que los docentes intercambien experiencias respecto a todo tipo de iniciativas docentes. Sirve de escaparate de nuevas metodologías y tecnologías y se espera motive a cada vez más docentes a experimentar y discutir respecto a sus efectos y resultados.
- Proyectos de innovación docente, buscando generalmente nuevos caminos en la evaluación de competencias, formas de participación de los estudiantes en su aprendizaje, elaboración de herramientas docentes basadas en TIC, intercambios multidisciplinares, etc.
- Organización de charlas y seminarios para los estudiantes, en los que se fomenta la interacción con profesionales de reconocido prestigio relacionados con distintas asignaturas. Por ejemplo, durante este curso, se han realizado dentro del programa Expertia 10 charlas de interés para los estudiantes del Grado.

## 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 de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Datos a fecha:** 22-11-2020

| Curso     | Éxito | Rendimiento | Eficiencia |
|-----------|-------|-------------|------------|
| 2013-2014 | 78.91 | 58.27       | 94.22      |
| 2014-2015 | 74.00 | 54.44       | 87.19      |
| 2015-2016 | 77.24 | 57.00       | 84.04      |
| 2016-2017 | 78.03 | 61.27       | 81.83      |

| Curso     | Éxito | Rendimiento | Eficiencia |
|-----------|-------|-------------|------------|
| 2017-2018 | 77.51 | 57.67       | 80.21      |
| 2018-2019 | 77.41 | 62.00       | 85.60      |
| 2019-2020 | 79.17 | 59.53       | 81.07      |

**Tasa de éxito:** Relación porcentual entre el número total de **créditos superados** por los estudiantes en un estudio y el número total de **créditos presentados a examen**, contabilizando para el cálculo los créditos matriculados por los estudiantes del plan en asignaturas de ese plan.

**Tasa de rendimiento:** Relación porcentual entre el número total de **créditos superados** por los estudiantes en un estudio y el número total de **créditos matriculados**, contabilizando para el cálculo los créditos matriculados por los estudiantes del plan en asignaturas de ese plan.

**Tasa de eficiencia:** Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios al que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados que iniciaron sus estudios un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Vemos que las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia se van estabilizando y este año toman valores muy similares a los del curso anterior. Teniendo en cuenta los malos datos de 1º curso, podemos decir que la tasa de éxito toma un valor aceptable, ligeramente por debajo del 80 %. No ocurre lo mismo con la tasa de rendimiento, que está lastrada por el alto número de no presentados, en especial en las asignaturas de 1º. Por último, la tasa de eficiencia toma valores ligeramente superiores al 80 %, que es el mínimo marcado en la Memoria de Verificación.

## 6.1.2.– Tasas de abandono/graduación

### Tasas de abandono/graduación

Titulación: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
 Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
 Datos a fecha: 22-11-2020

| Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*) | Abandono | Graduación |
|--|----------|------------|
| 2013-2014                                | 69.33    | 18.67      |
| 2014-2015                                | 65.79    | 25.00      |
| 2015-2016                                | 53.66    | 32.93      |
| 2016-2017                                | 53.01    | 16.87      |

(\*) 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.

| Plan de estudios | Curso de la cohorte de nuevo ingreso | Abandono inicial |
|------------------|--------------------------------------|------------------|
| 438              | 2013/14                              | 56.00            |
| 438              | 2014/15                              | 52.63            |
| 438              | 2015/16                              | 43.90            |
| 438              | 2016/17                              | 42.17            |

|     |         |       |
|-----|---------|-------|
| 438 | 2017/18 | 40.23 |
| 581 | 2018/19 | 26.83 |

**Tasa de graduación:** Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más en relación a su cohorte de entrada.

**Tasa de abandono:** Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico previsto, de acuerdo con la duración del plan, y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el siguiente.

**Tasa de abandono inicial:** Número de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que, sin obtener el título, no se matriculan en el estudio ninguno de los dos años académicos siguientes al de ingreso.

El principal problema de la titulación actualmente está sin duda en las altas tasas de abandono. Pese a que parece haberse reducido ligeramente, no es aceptable una tasa que se mantiene por encima del 50 %. El objetivo respecto al abandono de la Memoria de Verificación se marca en tasas inferiores al 30 %, por lo que estamos lejos de cumplirlo. Las tasas de abandono inicial, por encima del 40 % para casi todos los cursos de la tabla (el dato del curso 2018-2019 todavía no es definitivo), indican que la mayor parte del abandono se produce en 1º curso. 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.

En cambio, la tasa de graduación cada vez se acerca más al objetivo del 40 %, como podemos ver en el dato del curso 2015-2016, con un 32.93 %. Aunque el dato del curso 2016-2017 es bajo, hay que considerar que todavía no es definitivo, puesto que todavía quedan estudiantes de esa cohorte pendientes de finalizar sus estudios, por lo que es susceptible de mejorar.

En cualquier caso, resulta necesario trabajar para mejorar estas tasas, empezando por una reflexión profunda por parte de todos los agentes implicados, que incluya contenidos, metodologías, formación previa e información y expectativas de los nuevos estudiantes respecto a la titulación.

## 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

De acuerdo con las encuestas de satisfacción de los estudiantes con la titulación, su valoración media es de 3.85 sobre 5, desglosada para los distintos bloques como sigue:

- Atención al alumno: 3.6
- Plan de estudios y desarrollo de la formación: 3.79
- Recursos humanos: 4.15
- Recursos materiales y servicios: 3.86
- Gestión: 3.85
- Satisfacción global: 3.88

Las peores calificaciones se obtienen en los apartados de Orientación profesional y laboral recibida y Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso (3.23 sobre 5), mientras que uno de los aspectos mejor valorados es el de Adecuación de horarios y turnos (4.23 sobre 5). El tema de la carga de trabajo se repite en las respuestas abiertas en relación a los trabajos en grupo y los informes de prácticas. Otro de los temas reclamados en dichas respuestas es que se vea la aplicación práctica de la teoría a la vida real.

Por otra parte, las encuestas de evaluación de la enseñanza y de evaluación de la actividad docente arrojan los siguientes resultados globales para la titulación en sus dos planes actuales (calificaciones sobre 5):

| Evaluación de la enseñanza       | Plan 438 | Plan 581 | Global Unizar |
|----------------------------------|----------|----------|---------------|
| Información y Planificación      | 4.29     | 4.07     | 4.03          |
| Organización de las enseñanzas   | 4.41     | 4.11     | 4.0           |
| Proceso de enseñanza/aprendizaje | 4.23     | 3.89     | 3.86          |

|                     |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|
| Satisfacción Global | 4.22 | 3.77 | 3.79 |
| Media               | 4.31 | 4.0  | 3.94 |

| Evaluación de la actividad docente                                     | Plan 438 | Plan 581 | Global Unizar |
|--|----------|----------|---------------|
| Sobre la información facilitada por este profesor al comenzar el curso | 4.59     | 4.34     | 4.26          |
| Sobre el cumplimiento de obligaciones de este profesor                 | 4.73     | 4.62     | 4.5           |
| Sobre las relaciones de este profesor con el estudiante                | 4.64     | 4.37     | 4.31          |
| Sobre el desarrollo de la actividad docente de este profesor           | 4.49     | 4.1      | 4.07          |
| Opinión global   | 4.49     | 4.07     | 4.08          |
| Media  | 4.58     | 4.29     | 4.23          |

Como se ve, en ambos casos y para ambos planes, la valoración es muy positiva, superando las medias de toda la Universidad.

Las asignaturas peor valoradas, con calificaciones por debajo de 3 sobre 5 han sido 30338-Fundamentos de alta frecuencia (2.37) y 30359-Fuentes de alimentación electrónica (2.92). Afortunadamente, la lista de asignaturas con valoración muy alta, superior a 4, es muy nutrida, con 38 asignaturas de todos los curso del Grado.

En las respuestas abiertas de las encuestas individuales por asignatura ha habido algún comentario crítico respecto a la organización de la docencia en asignaturas concretas durante el periodo de confinamiento del semestre de primavera. Las asignaturas aludidas son pocas y coinciden con aquellas de las que ya habían informado los delegados en las reuniones mantenidas. En todos los casos se habló con los profesores correspondientes para buscar una solución lo más satisfactoria e inmediata posible. Aparte de eso, hay alguna queja en relación al exceso de carga de trabajo y/o la ponderación de las actividades en la calificación final en alguna asignatura. También hay unos cuantos reconocimientos a la labor desempeñada durante la situación de pandemia.

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

La encuesta de satisfacción del PDI con la titulación, para ambos planes de estudios, proporciona los siguientes resultados por bloques de preguntas, sobre 5:

|                            | Plan 438 | Plan 581 | Global Unizar |
|----------------------------|----------|----------|---------------|
| Plan de estudios           | 3.88     | 4.36     | 3.93          |
| Estudiantes                | 3.82     | 4.0      | 3.82          |
| Información y gestión      | 3.88     | 4.33     | 4.24          |
| Recurso e infraestructuras | 3.51     | 4.17     | 3.76          |
| Satisfacción general       | 3.94     | 4.12     | 4.13          |
| Media                      | 3.81     | 4.22     | 3.98          |
| Desviación                 | -4.3%    | 6.0%     | 0.0%          |

Vemos que hay una mejor valoración en el plan modificado, por encima de la media de la Universidad, mientras que la valoración del plan 438 queda algo por debajo de la media.

La cuestión peor valorada por los profesores del plan 438 es la relativa a "Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad", con un 3.14. En el plan 581, en el que se encuadran los profesores de 1º y 2º, lo peor valorado es los "Conocimientos previos del estudiante para comprender el

contenido de su materia", con un 3.36. En ambos planes lo más valorado es la "Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones)".

En las respuestas abiertas de la encuesta de satisfacción del PDI se traslada alguna queja sobre los siguientes temas:

- Necesidad de un mayor apoyo por parte de la Universidad con medios técnicos para la situación de pandemia y docencia y evaluación online.
- Interferencia que supone para otras asignaturas la realización de pruebas parciales.
- Necesidad de coordinación con la carga de trabajo y las pruebas parciales.
- Solicitud de que todos los estudiantes del Grado tengan sus clases en el edificio Ada Byron.
- Mayor dotación económica para adquisición de equipos de prácticas.
- Redistribuir las asignaturas en el plan de estudios.

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

La encuesta de satisfacción del PAS de la EINA da una valoración media de 4.11 sobre 5, un 4.1 % por encima de la media de la Universidad y con mejores resultados en todos los apartados con respecto a la del curso anterior. Las respuestas de cada bloque son las siguientes:

|                                    | EINA | Unizar |
|------------------------------------|------|--------|
| Información y comunicación         | 4.21 | 4.03   |
| Recursos                           | 3.78 | 3.7    |
| Gestión y organización del trabajo | 4.45 | 4.1    |
| Satisfacción global                | 4.23 | 4.1    |
| Media                              | 4.11 | 3.95   |

La cuestión peor valorada sigue siendo la relativa al "Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios", con 3.38 sobre 5, mientras que la mejor valorada es la de "Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos", con 4.48 sobre 5.

### 6.2.4.– Valoración de la satisfacción de los egresados (inserción laboral)

La encuesta de inserción laboral de egresados universitarios del año 2017-2018 (última disponible) fue respondida solo por 2 egresados de 40 posibles. Aún así, las respuestas muestran los resultados siguientes. El grado de satisfacción con los estudios realizados es de media "bastante satisfecho" para todas las categorías, salvo la relativa a prácticas, que es "algo satisfecho". Ambos egresados afirman que volverían a cursar la misma titulación en la misma universidad y que recomendarían a otras personas estudiar el mismo título. También se desprende de los resultados que trabajan en empresas privadas, con contrato indefinido, en un puesto acorde a su formación, y que tardaron menos de 6 meses en encontrar trabajo.

## 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, 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. 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, así como su nota media de admisión.
4. 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 preuniversitarias, con el objetivo de aumentar y mejorar la visibilidad del Grado.
5. Reforzar las actividades de tutoría y la participación de los estudiantes en las mismas: estímulo desde los docentes, tutores, mentores, etc.
6. Modificar el calendario académico y los periodos de exámenes para facilitar el proceso de matrícula al inicio de curso.
7. Fijar el mismo edificio para todos los estudiantes del mismo Grado.
8. Motivar a los profesores para que indiquen a los estudiantes la aplicabilidad del contenido de sus asignaturas para asignaturas posteriores, especialmente en las asignaturas asociadas a materias de formación básica.
9. Fomentar la participación de profesores, PAS y estudiantes en los procesos de calidad y encuestas.
10. Algunas áreas de conocimiento tienen serios problemas para contratar profesorado con el perfil adecuado bajo la figura de asociado. La Universidad debería buscar soluciones a este problema.

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

- Amplia oferta de prácticas externas en empresa y de acuerdos de movilidad.
- Coordinación entre profesores mediante cursos Moodle para la compartición de contenidos y coordinación de fechas de pruebas parciales.
- Web del coordinador para ayudar a entender la titulación y la profesión.
- Programas de seminarios y charlas por profesionales externos.
- 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 ha habido nuevas recomendaciones del curso pasado al actual, por lo que se mantienen las del curso anterior. Las recomendaciones realizadas por el Informe de Evaluación para la Renovación de la Acreditación de ACPUA son:

- La imposibilidad de adquirir equipamiento específico para la mención de sonido e imagen, lo que ha imposibilitado la implantación completa de dicha mención, aunque es verdad que se ofertan determinadas asignaturas optativas de dicho itinerario ("Producción de audio y video" e "Ingeniería multimedia e interactividad").
- Elevada tasa de abandono en primer curso.
- Grupos de prácticas saturados en primer curso.
- Carga de trabajo elevada, especialmente en los primeros cursos.
- El número de profesores asociados provenientes de la empresa en una titulación con un marcado carácter aplicado es escaso, aunque se subsana en parte con visitas a empresas y seminarios impartidos por personal externo.
- El procedimiento de convalidación de asignaturas para los estudiantes que realizan programas de intercambio Erasmus debería ser revisado y mejorado.

7.3.1.— Valoración de cada recomendación

Se está totalmente de acuerdo con todas las recomendaciones realizadas por ACPUA y se está trabajando en ellas, como se verá en el siguiente apartado.

### 7.3.2.– Actuaciones realizadas o en marcha

Se está trabajando en las siguientes acciones:

- La imposibilidad de adquirir equipamiento específico para la mención de sonido e imagen, lo que ha imposibilitado la implantación completa de dicha mención, aunque es verdad que se ofertan determinadas asignaturas optativas de dicho itinerario ("Producción de audio y video" e "Ingeniería multimedia e interactividad").

Se tiene laboratorio y se han comprado equipos y 4 PCS, faltan otros 4 PCs y algo de software.

- Elevada tasa de abandono en primer curso.

Por ello se modificó el Plan de Estudios de Grado, actualmente en implantación. De momento los resultados no son los esperados, se tienen que evaluar y plantear acciones de mejora.

- Grupos de prácticas saturados en primer curso.

Se ha reducido en algo está problemática ajustando mejor los grupos.

- Carga de trabajo elevada, especialmente en los primeros cursos.

La modificación del Grado espera ayudar a mejorar esta situación, de momento tampoco se están obteniendo los resultados esperados, se evaluarán y propondrán acciones de mejora. Se deben ajustar los contenidos de las asignaturas al calendario docente.

- El número de profesores asociados provenientes de la empresa en una titulación con un marcado carácter aplicado es escaso, aunque se subsana en parte con visitas a empresas y seminarios impartidos por personal externo gracias al programa Expertia.

En la actual situación de plantilla estabilizada en el profesorado involucrado en el Grado y ajustada sobradamente al POD difícilmente saldrán nuevas plazas para contratación con el perfil de profesor asociado. Como muy bien indica ACPUA, salvo en este año por la situación de pandemia, queda subsanado por las visitas a empresas y seminarios impartidos por el personal externo gracias al programa Expertia, así como en la transmisión del conocimiento adquirido por el actual profesorado involucrado en el Grado gracias a su participación tanto en proyectos con empresas, como en proyectos públicos de índole nacional e internacional.

- El procedimiento de convalidación de asignaturas para los estudiantes que realizan programas de intercambio Erasmus debería ser revisado y mejorado.

Se ha revisado y el procedimiento es más rápido, efectivo y ya no hay quejas de los estudiantes.

### 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

Las acciones indicadas en el PAIM del año pasado y su situación es:

#### **ACCIONES DE MEJORA DE CARÁCTER ACADÉMICO Y ORGANIZATIVO**

**Acción 0.1.** Seguimiento de las guías docentes: Ejecutada, se repite anualmente.

Este año, adicionalmente, se elaboraron y aprobaron adendas a las guías docentes de todas las asignaturas para reflejar la modificación de metodologías docentes, de métodos y contenidos de evaluación y, en general, de las enseñanzas planificadas en las guías docentes en vigor, como consecuencia del periodo de suspensión de la docencia y evaluación presencial del segundo semestre.

**Acción 0.2.** Modificación del Grado según la nueva memoria de verificación: En curso.

Ya se han implantado los dos primeros cursos, con la consiguiente extinción progresiva de aquellas asignaturas del plan previo que se eliminan en la modificación. Se está implementando el tercer curso.

**Acción 0.3.** Implantar mención de sonido e imagen: En curso.

Se están dando todos los pasos necesarios para implantarla en el curso 2021-2022. Ya se dispone del laboratorio principal y buena parte del equipamiento.

**Acción 0.4.** Mejora coordinación semestral: En curso.

Se realizan reuniones con los profesores, pero queda margen de mejora. En las asignaturas de primero, ambos semestres, se acuerda reducir el número de exámenes parciales para evitar la distorsión de la actividad que producían en el resto de asignaturas del cuatrimestre.

**Acción 0.5.** Revisión alto abandono Grado: Pendiente.

**Acción 0.6.** Fijar el mismo edificio para todos los alumnos del Grado: Pendiente.

**Acción 0.7.** Fomentar que los profesores del Grado expliquen la aplicabilidad de sus asignaturas: En curso.

Depende del profesorado, ya se hace en varias asignaturas, pero queda margen de mejora.

**Acción 0.8.** Estudio del TP6 en la formación y su peso: En curso.

Depende del profesorado.

**Acción 0.9.** Fomentar la participación en las encuestas: En curso.

Se han mandado correos e indicado en clase la importancia de las encuestas. Pese a ello, la participación ha sido similar.

**Acción 0.10.** Nuevo Museo TIC (informática, telecomunicaciones y electrónica): En curso.

Se está trabajando en la propuesta de Dirección de la EINA, pero ha sufrido un parón debido a la situación de pandemia.

**Acción 0.11.** Estudio de la implantación de dobles grados con otras titulaciones de la EINA: Pendiente.

## **ACCIONES DE MEJORA SOBRE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO**

**Acción 1.1.** Plan de adquisición y mantenimiento de equipamiento: En curso.

Se han mejorado algunos laboratorios de la titulación y se han comprado equipamiento para la mención de sonido e imagen.

## **DIRECTRICES DE LA CGC PARA LA APLICACIÓN DEL TÍTULO**

**Acción 4.1.** Compromiso con el fomento de la implementación de los ODS de la Agenda 2030 de la ONU en el ámbito docente de la EINA: En curso.

Todas las titulaciones de la EINA han asumido el compromiso con la Agenda 2030 y los ODS. Ya que todas ellas participan en el Proyecto Estratégico de Centro (PIEC\_19\_429) titulado: "Implementando los ODS en La Escuela de Ingeniería y Arquitectura: primeros pasos". Dicho PIEC implica diversas líneas de acción una de las cuales se centra en implementar el compromiso con la A2030 a través del desarrollo de una serie de acciones en el ámbito académico y más concretamente en las diversas titulaciones. Se ha desarrollado con la participación de coordinadores y otros integrantes del equipo del PIEC\_19\_429, una metodología para establecer criterios uniformes que permitan identificar la relación ente los contenidos y actividades de las diversas asignaturas de los Grados y Másteres de la EINA con los ODS y sus metas. En el marco de dicho PIEC este Grado se encuentra en proceso de desarrollo de las siguientes acciones:

- Diagnóstico completo en todas las asignaturas de la titulación de la relación entre contenidos y actividades y los ODS/metás.

- Introducción en las Guías Docentes de todas las asignaturas de la titulación de aquellos ODS/metás identificados en el diagnóstico indicado en el apartado anterior.

- Análisis de los resultados del diagnóstico con objeto de identificar posibles lagunas formativas en relación a la A2030 y los ODS así como identificar oportunidades de mejora junto con buenas prácticas que pudieran ser extrapolables a otros títulos tanto dentro como fuera de la EINA.

- Implementar acciones nuevas para desarrollar las oportunidades de mejora identificadas en el análisis anterior.

**Acción 4.2.** Estandarización de las competencias transversales en las titulaciones de la EINA: En curso.



Esta acción se ha comenzado mediante el planteamiento de una estrategia de centro recogida en el PIEC\_19\_501 titulado: "Estandarización de las competencias transversales en las actividades curriculares de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura: Expansión a la totalidad de grados impartidos en el centro". Se han realizado algunas actividades formativas en relación con algunas de Competencias transversales así como diversos foros de reunión pero el proyecto está pendiente. Se vio especialmente afectado por la situación de la pandemia y de acuerdo a las opciones otorgadas por el vicerrectorado de política académica quedó prorrogado y pendiente para desarrollarlo en el presente curso.

## 8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

Con fecha 7 de julio de 2020 se recibió queja anónima acerca de la proximidad en fecha de realización en la convocatoria de junio de los exámenes de las asignaturas de Electrónica digital (22/6/2020) y Programación de redes y servicios (23/6/2020) en 2º curso, solicitando el aprobado general para la asignatura Programación de redes y servicios. Desde la Dirección de la EINA se le dio la siguiente respuesta:

*En respuesta a la queja anónima de fecha 7 de julio, relativa al incumplimiento de lo dispuesto en el apartado 3 del Art 11, del Acuerdo de 22 de diciembre de 2010, del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que se aprueba el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje, una vez analizada la situación expuesta en la citada queja, y consultados los coordinadores de segundo curso y del Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación, así como la Profesora Secretaria de la Escuela, comunicamos lo siguiente:*

*1.- Tal y como se establece en el Art. 4 del citado Reglamento, la Dirección del Centro aprobó el calendario de las pruebas de evaluación para el curso académico 2019-2020 teniendo en cuenta la propuesta del coordinador de la titulación. Dicho calendario fue publicado en la página web de la Escuela con anterioridad al inicio del periodo de matrícula.*

*2.- La Dirección no tuvo conocimiento de que no se garantizaba el mínimo de 48 horas entre los inicios de las pruebas de dichas asignaturas con anterioridad a la celebración de los exámenes, ya que desde la publicación del calendario no se recibió ninguna indicación por parte de estudiantes o profesores respecto a esta incidencia, cuya primera noticia tuvo lugar en la reunión, celebrada por Meet, que sostuvieron los delegados de segundo curso con el coordinador del Grado el día 26 de Junio, es decir, 3 y 4 días después de la realización de los exámenes.*

*3.- El plan de estudios del Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación se encuentra en un proceso de modificación que afecta a las dos asignaturas objeto de la reclamación, ya que, si bien en el plan modificado se imparten en segundo curso, en el plan en extinción su docencia estaba asignada a distintos cursos (segundo y tercero). Ésta puede ser la posible causa de la no detección del problema al elaborar el calendario de exámenes.*

*4.- La publicación del calendario de pruebas de evaluación con la suficiente antelación tiene por objeto facilitar a los estudiantes la planificación del curso académico, así como la detección de errores, incidencias o posibles mejoras, prácticamente inevitables en un centro de la complejidad de la EINA, que deben plantearse con anterioridad a su celebración para así poder subsanarlas a la mayor brevedad.*

No se han producido más quejas o incidencias formales.

En las reuniones online mantenidas con los delegados de curso durante el confinamiento del segundo semestre se señalaron problemas puntuales, generalmente de comunicación con algún profesor o relativos a la carga de trabajo y los plazos de entrega. En ambos casos se trató de resolver por la Coordinación del Grado, trasladando a los respectivos profesores la queja a la mayor brevedad.

Así mismo, se detectaron problemas puntuales de algunos estudiantes con la conexión, tanto para el seguimiento de la docencia como para la realización de la evaluación online. Se resolvieron en todos los casos, recurriendo incluso al envío de tarjetas de datos por parte del Vicerrectorado de estudiantes.

## 9.— Fuentes de información

- Web de la titulación (<https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=145>)
- Innovación docente - Vicerrectorado de Política Académica (<https://innovaciondocente.unizar.es/master/loginLDAP.php>)
- Servicio de Gestión de Datos - Datos abiertos y Transparencia UZ (<https://datuz.unizar.es/>)
- Servicio de Orientación y Empleo UZ (UNIVERSA)
- Dirección de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura
- Secretaría de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura

## 10.— Datos de la aprobación

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

9/12/2020

### 10.2.— Aprobación del informe

La Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación se reunió telemáticamente el 9 de Diciembre de 2020 a las 16:00. A la reunión asistieron:

- D. Jesús de Mingo Sanz (representante de profesores)
- D<sup>a</sup>. Sofía Pérez Gracia (representante de estudiantes)
- D. Javier Usoz Otal (experto de la Universidad de Zaragoza)
- D. Vicente Aguado Sopiña (profesional externo)
- D. Luis Vicente Borrueal (coordinador de la titulación)

El informe recibió el voto favorable de todos los asistentes. Excusaron su asistencia la representante de profesores Pilar Molina Gaudó, y el representante de estudiantes Sergio Martínez Lahoz. Ambos recibieron el informe, lo revisaron y dieron su voto favorable. Por tanto el informe ha recibido el voto favorable de todos los miembros de la Comisión.

---

**TITULACIÓN:** Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (438)

**AÑO:** 2019-20

**SEMESTRE:** Global

**Centro:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura

| Nº alumnos | Nº respuestas | Tasa respuesta | Media |
|------------|---------------|----------------|-------|
| 618        | 237           | 38.35%         | 4.31  |

| Asignatura   | Nº alumnos | Nº respuestas | Tasa respuestas | Media |      |      |      | Asig | Desviación % |
|--|------------|---------------|-----------------|-------|------|------|------|------|--------------|
|  |            |               |                 | A     | B    | C    | D    |      |              |
| Sistemas electrónicos con microprocesadores (30319)    | 47         | 23            | 48.94           | 4.47  | 4.63 | 4.46 | 4.27 | 4.51 | 4.64%        |
| Planificación y dimensionado de redes (30320)          | 55         | 18            | 32.73           | 3.8   | 3.99 | 3.55 | 3.65 | 3.77 | -12.53%      |
| Arquitectura de sistemas (30321)                       | 52         | 18            | 34.62           | 4.72  | 4.78 | 4.64 | 4.5  | 4.7  | 9.05%        |
| Gestión de proyectos de telecomunicación (30323)       | 27         | 18            | 66.67           | 4.23  | 4.45 | 4.15 | 4.28 | 4.28 | -0.7%        |
| Electrónica de radiofrecuencia (30325)                 | 5          | 5             | 100.0           | 5.0   | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 16.01%       |
| Laboratorio de diseño electrónico (30326)              | 8          | 6             | 75.0            | 4.83  | 4.97 | 4.97 | 5.0  | 4.94 | 14.62%       |
| Electrónica de potencia (30327)                        | 3          | 2             | 66.67           | 5.0   | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 16.01%       |
| Electrónica de comunicaciones (30328)                  | 3          | 2             | 66.67           | 4.5   | 4.5  | 4.4  | 4.5  | 4.46 | 3.48%        |
| Sistemas electrónicos digitales (30329)                | 6          | 1             | 16.67           | 5.0   | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 16.01%       |
| Instrumentación electrónica (30330)                    | 3          | 2             | 66.67           | 4.0   | 4.3  | 4.1  | 3.0  | 4.07 | -5.57%       |
| Sistemas electrónicos de audio y vídeo (30331)         | 22         | 6             | 27.27           | 4.28  | 4.43 | 4.13 | 4.33 | 4.28 | -0.7%        |
| Sistemas electrónicos en telecomunicaciones (30332)    | 4          | 2             | 50.0            | 5.0   | 4.8  | 4.9  | 5.0  | 4.89 | 13.46%       |
| Aplicaciones de procesamiento digital de señal (30333) | 23         | 4             | 17.39           | 4.33  | 4.5  | 4.35 | 4.25 | 4.39 | 1.86%        |
| Tecnologías de radiofrecuencia (30334)                 | 26         | 5             | 19.23           | 3.33  | 3.68 | 2.95 | 3.6  | 3.34 | -22.51%      |
| Dispositivos y sistemas de transmisión óptica (30335)  | 20         | 6             | 30.0            | 4.61  | 4.53 | 4.2  | 4.33 | 4.42 | 2.55%        |
| Comunicaciones audiovisuales (30336)                   | 24         | 11            | 45.83           | 3.7   | 3.86 | 3.87 | 3.7  | 3.81 | -11.6%       |
| Servicios y sistemas de telecomunicación (30337)       | 22         | 5             | 22.73           | 3.93  | 4.15 | 3.36 | 3.6  | 3.78 | -12.3%       |
| Fundamentos de alta frecuencia (30338)                 | 20         | 4             | 20.0            | 2.17  | 2.5  | 1.85 | 2.0  | 2.16 | -49.88%      |
| Sistemas de radiocomunicación (30339)                  | 16         | 5             | 31.25           | 4.93  | 4.88 | 4.37 | 4.4  | 4.67 | 8.35%        |
| Equipos y sistemas de transmisión (30340)              | 16         | 7             | 43.75           | 4.38  | 4.56 | 4.69 | 4.57 | 4.57 | 6.03%        |
| Producción de audio y vídeo (30343)                    | 36         | 11            | 30.56           | 4.4   | 4.52 | 4.56 | 4.5  | 4.51 | 4.64%        |
| Ingeniería multimedia e interactividad (30348)         | 26         | 5             | 19.23           | 4.6   | 4.2  | 4.48 | 4.4  | 4.4  | 2.09%        |

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (438)

AÑO: 2019-20

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

| Nº alumnos | Nº respuestas | Tasa respuesta | Media |
|------------|---------------|----------------|-------|
| 618        | 237           | 38.35%         | 4.31  |

| Asignatura                                    | Nº alumnos | Nº respuestas | Tasa respuestas | Media |      |      |      | Asig | Desviación % |
|---|------------|---------------|-----------------|-------|------|------|------|------|--------------|
|   |            |               |                 | A     | B    | C    | D    |      |              |
| Redes de acceso (30349)                       | 17         | 6             | 35.29           | 3.61  | 3.97 | 3.47 | 3.2  | 3.66 | -15.08%      |
| Redes de transporte (30350)                   | 11         | 8             | 72.73           | 4.0   | 4.28 | 4.02 | 4.25 | 4.13 | -4.18%       |
| Gestión de red (30351)                        | 21         | 12            | 57.14           | 4.31  | 4.55 | 4.48 | 4.5  | 4.47 | 3.71%        |
| Seguridad en redes y servicios (30353)        | 13         | 7             | 53.85           | 4.05  | 3.89 | 4.12 | 3.86 | 4.0  | -7.19%       |
| Redes móviles (30354)                         | 19         | 5             | 26.32           | 4.27  | 4.56 | 4.32 | 4.2  | 4.39 | 1.86%        |
| Diseño y evaluación de redes (30355)          | 17         | 9             | 52.94           | 4.85  | 4.78 | 4.75 | 4.78 | 4.78 | 10.9%        |
| Comercio electrónico (30356)                  | 15         | 2             | 13.33           | 2.67  | 3.3  | 3.1  | 3.0  | 3.07 | -28.77%      |
| Laboratorio de señal y comunicaciones (30357) | 13         | 8             | 61.54           | 4.64  | 4.45 | 4.6  | 4.38 | 4.54 | 5.34%        |
| Laboratorio de comunicaciones ópticas (30358) | 7          | 2             | 28.57           | 4.83  | 4.9  | 4.7  | 5.0  | 4.82 | 11.83%       |
| Fuentes de alimentación electrónica (30359)   | 1          | 1             | 100.0           | 3.0   | 3.0  | 2.8  | 1.0  | 2.79 | -35.27%      |
| Sistemas de información (30360)               | 5          | 1             | 20.0            | 5.0   | 4.8  | 4.6  | 4.0  | 4.71 | 9.28%        |
| Sistemas de información II (30362)            | 8          | 4             | 50.0            | 4.75  | 4.8  | 4.85 | 4.75 | 4.8  | 11.37%       |
| Análisis y diseño de software (30366)         | 7          | 6             | 85.71           | 4.83  | 4.8  | 4.67 | 4.67 | 4.75 | 10.21%       |
| Sumas y promedios                             | 618        | 237           | 38.35           | 4.3   | 4.41 | 4.24 | 4.21 | 4.31 | 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.

| CENTRO:   | Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)                                   | Posibles    |   |   |    |    | Nº respuestas |     |    |     |     | Tasa respuesta |     |     |    |       | Media |
|---|--|-------------|---|---|----|----|---------------|-----|----|-----|-----|----------------|-----|-----|----|-------|-------|
|   |  | Frecuencias |   |   |    |    | % Frecuencias |     |    |     |     | media          |     |     |    |       |       |
|   |  | N/C         | 1 | 2 | 3  | 4  | 5             | N/C | 1  | 2   | 3   | 4              | 5   |     |    |       |       |
|   |  |             |   |   |    |    |               |     |    |     |     |                |     | 162 | 29 | 17.9% | 4.11  |
| 1.  | Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro   | 1           | 1 | 1 | 1  | 12 | 13            | 3%  | 3% | 3%  | 3%  | 41%            | 45% |     |    |       | 4.25  |
| 2.  | Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación |             |   | 1 | 1  | 10 | 17            |     |    | 3%  | 3%  | 34%            | 59% |     |    |       | 4.48  |
| 3.  | El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)                   |             |   |   | 3  | 13 | 13            |     |    |     | 10% | 45%            | 45% |     |    |       | 4.34  |
| 4.  | Estudiantes del Centro (comunicación, trato...)                              |             |   |   | 8  | 12 | 9             |     |    |     | 28% | 41%            | 31% |     |    |       | 4.03  |
| 5.  | Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso                      | 4           | 2 |   | 4  | 12 | 7             | 14% | 7% |     | 14% | 41%            | 24% |     |    |       | 3.88  |
| <b>BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>         |  |             |   |   |    |    |               |     |    |     |     |                |     |     |    |       | 4.21  |
| 6.  | Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.           |             | 1 | 1 | 3  | 13 | 11            |     | 3% | 3%  | 10% | 45%            | 38% |     |    |       | 4.1   |
| 7.  | Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas         |             | 1 |   | 3  | 15 | 10            |     | 3% |     | 10% | 52%            | 34% |     |    |       | 4.14  |
| 8.  | Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.                    |             | 1 | 4 | 10 | 11 | 3             |     | 3% | 14% | 34% | 38%            | 10% |     |    |       | 3.38  |
| 9.  | Servicios en materia de prevención de riesgos laborales                      |             |   | 3 | 10 | 14 | 2             |     |    | 10% | 34% | 48%            | 7%  |     |    |       | 3.52  |
| <b>BLOQUE: RECURSOS</b>                           |  |             |   |   |    |    |               |     |    |     |     |                |     |     |    |       | 3.78  |
| 10.   | Organización del trabajo dentro de su Unidad                                 |             |   |   | 1  | 14 | 14            |     |    |     | 3%  | 48%            | 48% |     |    |       | 4.45  |
| 11.   | Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.          |             |   |   | 2  | 12 | 15            |     |    |     | 7%  | 41%            | 52% |     |    |       | 4.45  |
| <b>BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b> |  |             |   |   |    |    |               |     |    |     |     |                |     |     |    |       | 4.45  |
| 12.   | Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del   |             |   |   | 4  | 12 | 13            |     |    |     | 14% | 41%            | 45% |     |    |       | 4.31  |
| 13.   | Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro       | 1           |   |   | 3  | 18 | 7             | 3%  |    |     | 10% | 62%            | 24% |     |    |       | 4.14  |
| <b>BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL</b>                |  |             |   |   |    |    |               |     |    |     |     |                |     |     |    |       | 4.23  |
| <b>Sumas y promedios</b>                          |  |             |   |   |    |    |               |     |    |     |     |                |     |     |    |       | 4.11  |

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



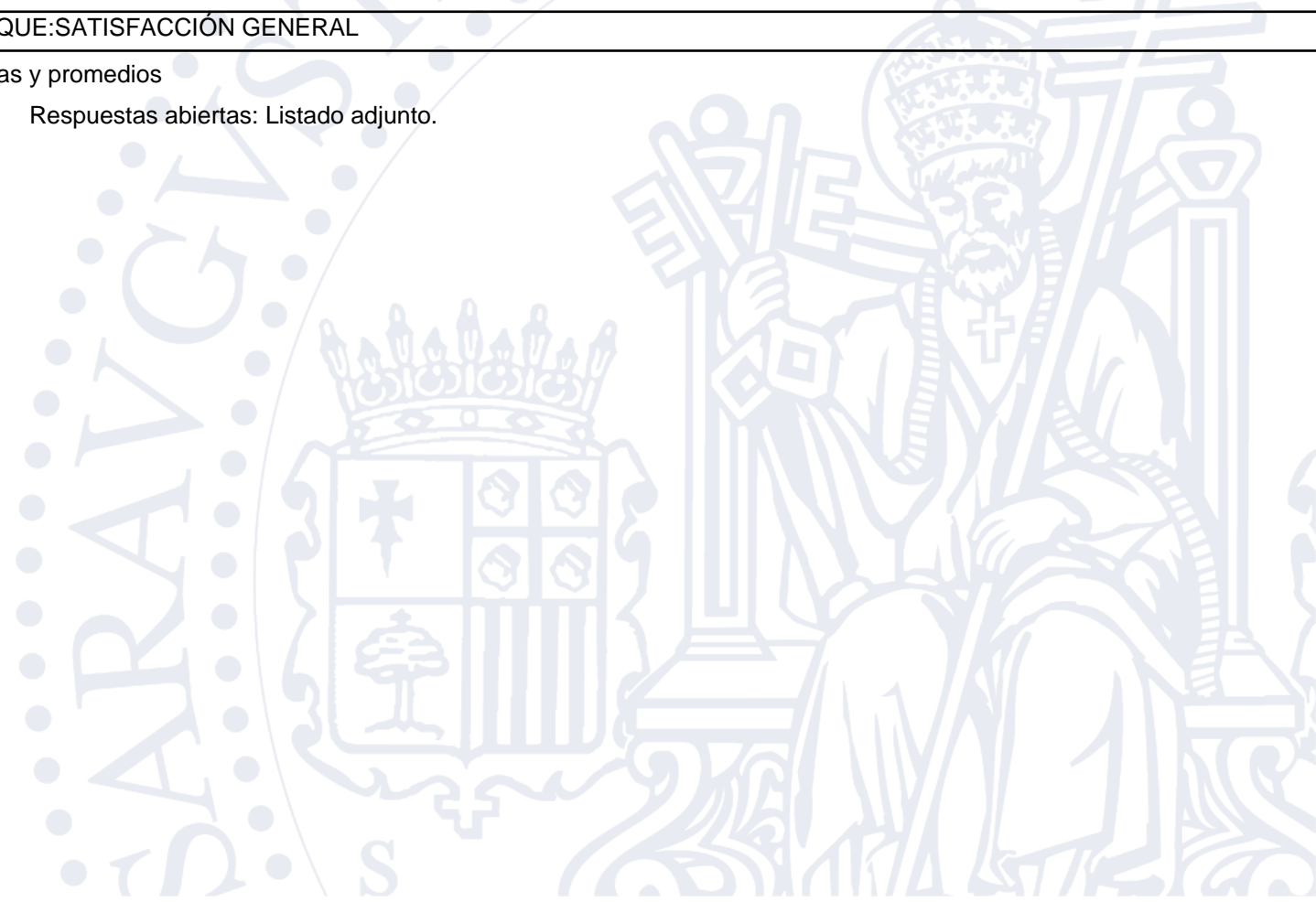
**TITULACIÓN:** Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de  
**CENTRO:** Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

|                                     |   | Posibles    |   |   |   |   | Nº respuestas |     |    |     |     | Tasa respuesta |     |             |  |  | Media |
|-------------------------------------|---|-------------|---|---|---|---|---------------|-----|----|-----|-----|----------------|-----|-------------|--|--|-------|
|                                     |   | 52          |   |   |   |   | 17            |     |    |     |     | 32.69%         |     |             |  |  | 3.81  |
|                                     |   | 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       | 2           |   | 1 | 2 | 8 | 4             | 12% |    | 6%  | 12% | 47%            | 24% | 4.0         |  |  |       |
| 2.                                  | Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a | 3           |   |   | 3 | 7 | 4             | 18% |    |     | 18% | 41%            | 24% | 4.07        |  |  |       |
| 3.                                  | Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del          | 2           |   |   | 7 | 4 | 4             | 12% |    |     | 41% | 24%            | 24% | 3.8         |  |  |       |
| 4.                                  | Adecuación de horarios y turnos   | 2           | 1 | 1 | 4 | 7 | 2             | 12% | 6% | 6%  | 24% | 41%            | 12% | 3.53        |  |  |       |
| 5.                                  | Tamaño de los grupos  | 2           |   | 2 | 2 | 5 | 6             | 12% |    | 12% | 12% | 29%            | 35% | 4.0         |  |  |       |
| <b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS</b>      |   |             |   |   |   |   |               |     |    |     |     |                |     | <b>3.88</b> |  |  |       |
| 6.                                  | Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su           | 1           |   | 3 | 7 | 4 | 2             | 6%  |    | 18% | 41% | 24%            | 12% | 3.31        |  |  |       |
| 7.                                  | Orientación y apoyo al estudiante   | 3           |   | 2 | 2 | 7 | 3             | 18% |    | 12% | 12% | 41%            | 18% | 3.79        |  |  |       |
| 8.                                  | Nivel de asistencia a clase de los estudiantes                                    | 2           |   | 1 | 3 | 6 | 5             | 12% |    | 6%  | 18% | 35%            | 29% | 4.0         |  |  |       |
| 9.                                  | Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes                    | 4           |   |   | 3 | 4 | 6             | 24% |    |     | 18% | 24%            | 35% | 4.23        |  |  |       |
| 10.                                 | Oferta y desarrollo de prácticas externas   | 4           |   | 1 | 4 | 4 | 4             | 24% |    | 6%  | 24% | 24%            | 24% | 3.85        |  |  |       |
| <b>BLOQUE:ESTUDIANTES</b>           |   |             |   |   |   |   |               |     |    |     |     |                |     | <b>3.82</b> |  |  |       |
| 11.                                 | Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web,  | 1           |   | 1 | 3 | 6 | 6             | 6%  |    | 6%  | 18% | 35%            | 35% | 4.06        |  |  |       |
| 12.                                 | Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro        | 2           | 1 |   | 3 | 7 | 4             | 12% | 6% |     | 18% | 41%            | 24% | 3.87        |  |  |       |
| 13.                                 | Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas   | 3           | 1 | 1 | 2 | 6 | 4             | 18% | 6% | 6%  | 12% | 35%            | 24% | 3.79        |  |  |       |
| 14.                                 | Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación,          | 3           |   | 2 | 3 | 6 | 3             | 18% |    | 12% | 18% | 35%            | 18% | 3.71        |  |  |       |
| 15.                                 | Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).          | 1           |   |   | 1 | 5 | 10            | 6%  |    |     | 6%  | 29%            | 59% | 4.56        |  |  |       |
| 16.                                 | Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la                 | 3           | 1 | 2 | 7 | 2 | 2             | 18% | 6% | 12% | 41% | 12%            | 12% | 3.14        |  |  |       |
| <b>BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN</b> |   |             |   |   |   |   |               |     |    |     |     |                |     | <b>3.88</b> |  |  |       |
| 17.                                 | Aulas para la docencia teórica  | 2           |   | 1 | 5 | 5 | 4             | 12% |    | 6%  | 29% | 29%            | 24% | 3.8         |  |  |       |
| 18.                                 | Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente          | 1           | 1 | 4 | 4 | 5 | 2             | 6%  | 6% | 24% | 24% | 29%            | 12% | 3.19        |  |  |       |
| 19.                                 | Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)    | 1           |   | 2 | 5 | 5 | 4             | 6%  |    | 12% | 29% | 29%            | 24% | 3.69        |  |  |       |
| 20.                                 | Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la    | 3           | 1 | 1 | 5 | 6 | 1             | 18% | 6% | 6%  | 29% | 35%            | 6%  | 3.36        |  |  |       |

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de  
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

|   | Posibles    |   |   |   |   | Nº respuestas |     |   |     |     | Tasa respuesta |     |  |  |  | Media |
|---|-------------|---|---|---|---|---------------|-----|---|-----|-----|----------------|-----|--|--|--|-------|
|   | Frecuencias |   |   |   |   | % Frecuencias |     |   |     |     |                |     |  |  |  | media |
|   | N/C         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5             | N/C | 1 | 2   | 3   | 4              | 5   |  |  |  |       |
| <b>BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS</b>                                   |             |   |   |   |   |               |     |   |     |     |                |     |  |  |  | 3.51  |
| 21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte              | 1           |   |   | 4 | 7 | 5             | 6%  |   |     | 24% | 41%            | 29% |  |  |  | 4.06  |
| 22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes | 1           |   | 2 | 3 | 9 | 2             | 6%  |   | 12% | 18% | 53%            | 12% |  |  |  | 3.69  |
| 23. Nivel de satisfacción general con la titulación                         | 1           |   |   | 4 | 7 | 5             | 6%  |   |     | 24% | 41%            | 29% |  |  |  | 4.06  |
| <b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL</b>  |             |   |   |   |   |               |     |   |     |     |                |     |  |  |  | 3.94  |
| Sumas y promedios   |             |   |   |   |   |               |     |   |     |     |                |     |  |  |  | 3.81  |

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (581)

AÑO: 2019-20

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

| Nº alumnos | Nº respuestas | Tasa respuesta | Media |
|------------|---------------|----------------|-------|
| 1668       | 485           | 29.08%         | 4.0   |

| Asignatura  | Nº alumnos | Nº respuestas | Tasa respuestas | Media |      |      |      | Asig | Desviación % |
|---|------------|---------------|-----------------|-------|------|------|------|------|--------------|
|   |            |               |                 | A     | B    | C    | D    |      |              |
| Fundamentos de física (30301)                     | 101        | 39            | 38.61           | 3.7   | 3.88 | 3.58 | 3.37 | 3.7  | -7.5%        |
| Circuitos y sistemas (30302)                      | 126        | 23            | 18.25           | 3.73  | 3.48 | 3.54 | 3.22 | 3.54 | -11.5%       |
| Fundamentos de informática (30303)                | 110        | 22            | 20.0            | 4.29  | 4.35 | 3.94 | 4.1  | 4.17 | 4.25%        |
| Señales y sistemas (30305)                        | 52         | 25            | 48.08           | 4.4   | 4.33 | 4.18 | 4.33 | 4.29 | 7.25%        |
| Fundamentos de electrónica (30307)                | 52         | 3             | 5.77            | 4.33  | 4.4  | 4.13 | 4.67 | 4.31 | 7.75%        |
| Probabilidad y procesos (30308)                   | 58         | 11            | 18.97           | 3.03  | 3.27 | 2.71 | 2.36 | 2.95 | -26.25%      |
| Fundamentos de administración de empresas (30309) | 90         | 35            | 38.89           | 3.95  | 4.09 | 3.82 | 3.63 | 3.93 | -1.75%       |
| Electromagnetismo y ondas (30310)                 | 54         | 18            | 33.33           | 4.11  | 4.31 | 4.27 | 3.78 | 4.21 | 5.25%        |
| Electrónica analógica (30311)                     | 39         | 22            | 56.41           | 4.14  | 4.16 | 3.88 | 3.73 | 4.02 | 0.5%         |
| Procesado digital de señales (30312)              | 51         | 16            | 31.37           | 4.39  | 4.33 | 4.18 | 4.31 | 4.29 | 7.25%        |
| Fundamentos de redes (30313)                      | 115        | 28            | 24.35           | 4.31  | 4.33 | 4.14 | 4.33 | 4.26 | 6.5%         |
| Teoría de comunicación (30314)                    | 50         | 10            | 20.0            | 3.87  | 3.84 | 3.54 | 3.3  | 3.7  | -7.5%        |
| Electrónica digital (30315)                       | 49         | 15            | 30.61           | 4.42  | 4.56 | 4.36 | 4.47 | 4.45 | 11.25%       |
| Programación de redes y servicios (30322)         | 91         | 24            | 26.37           | 4.12  | 4.24 | 4.11 | 4.0  | 4.15 | 3.75%        |
| Cálculo (30368)                                   | 122        | 53            | 43.44           | 4.39  | 4.33 | 4.13 | 4.12 | 4.26 | 6.5%         |
| Álgebra (30369)                                   | 112        | 48            | 42.86           | 4.2   | 4.18 | 4.0  | 3.79 | 4.09 | 2.25%        |
| Cálculo vectorial y diferencial (30370)           | 121        | 41            | 33.88           | 4.05  | 4.17 | 3.8  | 3.56 | 3.97 | -0.75%       |
| Introducción a los computadores (30371)           | 125        | 28            | 22.4            | 3.69  | 3.8  | 3.5  | 3.25 | 3.63 | -9.25%       |
| Matemáticas para la telecomunicación (30372)      | 100        | 17            | 17.0            | 3.83  | 3.8  | 3.74 | 3.62 | 3.77 | -5.75%       |
|   | 50         | 7             | 14.0            | 3.76  | 4.03 | 3.43 | 3.0  | 3.68 | -8.0%        |
| Sumas y promedios                                 | 1668       | 485           | 29.08           | 4.07  | 4.12 | 3.89 | 3.77 | 4.0  | 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.



| CENTRO:   | Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110) |   |   |    |    |               | Posibles | Nº respuestas | Tasa respuesta | Media |       |     |      |
|---|--|---|---|----|----|---------------|----------|---------------|----------------|-------|-------|-----|------|
|   |  |   |   |    |    |               | 162      | 29            | 17.9%          | 4.11  |       |     |      |
|   | Frecuencias                                |   |   |    |    | % Frecuencias |          |               |                |       | media |     |      |
|   | N/C  | 1 | 2 | 3  | 4  | 5             | N/C      | 1             | 2              | 3     | 4     | 5   |      |
| 1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro   | 1  | 1 | 1 | 1  | 12 | 13            | 3%       | 3%            | 3%             | 3%    | 41%   | 45% | 4.25 |
| 2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación |  |   | 1 | 1  | 10 | 17            |          |               | 3%             | 3%    | 34%   | 59% | 4.48 |
| 3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)                   |  |   |   | 3  | 13 | 13            |          |               |                | 10%   | 45%   | 45% | 4.34 |
| 4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).                             |  |   |   | 8  | 12 | 9             |          |               |                | 28%   | 41%   | 31% | 4.03 |
| 5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso                      | 4  | 2 |   | 4  | 12 | 7             | 14%      | 7%            |                | 14%   | 41%   | 24% | 3.88 |
| <b>BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>                                       |  |   |   |    |    |               |          |               |                |       |       |     | 4.21 |
| 6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.           |  | 1 | 1 | 3  | 13 | 11            |          | 3%            | 3%             | 10%   | 45%   | 38% | 4.1  |
| 7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas         |  | 1 |   | 3  | 15 | 10            |          | 3%            |                | 10%   | 52%   | 34% | 4.14 |
| 8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.                    |  | 1 | 4 | 10 | 11 | 3             |          | 3%            | 14%            | 34%   | 38%   | 10% | 3.38 |
| 9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales                      |  |   | 3 | 10 | 14 | 2             |          |               | 10%            | 34%   | 48%   | 7%  | 3.52 |
| <b>BLOQUE: RECURSOS</b>   |  |   |   |    |    |               |          |               |                |       |       |     | 3.78 |
| 10. Organización del trabajo dentro de su Unidad                                |  |   |   | 1  | 14 | 14            |          |               |                | 3%    | 48%   | 48% | 4.45 |
| 11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.         |  |   |   | 2  | 12 | 15            |          |               |                | 7%    | 41%   | 52% | 4.45 |
| <b>BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b>                               |  |   |   |    |    |               |          |               |                |       |       |     | 4.45 |
| 12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del  |  |   |   | 4  | 12 | 13            |          |               |                | 14%   | 41%   | 45% | 4.31 |
| 13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro      | 1  |   |   | 3  | 18 | 7             | 3%       |               |                | 10%   | 62%   | 24% | 4.14 |
| <b>BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL</b>  |  |   |   |    |    |               |          |               |                |       |       |     | 4.23 |
| Sumas y promedios   |  |   |   |    |    |               |          |               |                |       |       |     | 4.11 |

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de  
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

|  | Posibles    |   |   |   |   | Nº respuestas |     |    |     |     | Tasa respuesta |     |             |  |  | Media |
|--|-------------|---|---|---|---|---------------|-----|----|-----|-----|----------------|-----|-------------|--|--|-------|
|  | 53          |   |   |   |   | 14            |     |    |     |     | 26.42%         |     |             |  |  | 4.22  |
|  | 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       |             |   | 2 | 1 | 4 | 7             |     |    | 14% | 7%  | 29%            | 50% | 4.14        |  |  |       |
| 2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a |             |   |   | 2 | 4 | 8             |     |    | 14% | 29% | 57%            |     | 4.43        |  |  |       |
| 3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del          | 1           |   |   | 2 | 6 | 5             | 7%  |    | 14% | 43% | 36%            |     | 4.23        |  |  |       |
| 4. Adecuación de horarios y turnos   |             |   |   | 1 | 7 | 6             |     |    | 7%  | 50% | 43%            |     | 4.36        |  |  |       |
| 5. Tamaño de los grupos  |             |   |   | 1 | 3 | 10            |     |    | 7%  | 21% | 71%            |     | 4.64        |  |  |       |
| <b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS</b>   |             |   |   |   |   |               |     |    |     |     |                |     | <b>4.36</b> |  |  |       |
| 6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su           |             |   | 3 | 6 | 2 | 3             |     |    | 21% | 43% | 14%            | 21% | 3.36        |  |  |       |
| 7. Orientación y apoyo al estudiante   | 1           |   |   | 2 | 4 | 7             | 7%  |    | 14% | 29% | 50%            |     | 4.38        |  |  |       |
| 8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes                                    |             |   | 3 | 3 | 4 | 4             |     |    | 21% | 21% | 29%            | 29% | 3.64        |  |  |       |
| 9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes                    | 3           |   |   | 1 | 3 | 7             | 21% |    | 7%  | 21% | 50%            |     | 4.55        |  |  |       |
| 10. Oferta y desarrollo de prácticas externas  | 3           | 1 |   | 1 | 2 | 7             | 21% | 7% | 7%  | 14% | 50%            |     | 4.27        |  |  |       |
| <b>BLOQUE:ESTUDIANTES</b>  |             |   |   |   |   |               |     |    |     |     |                |     | <b>4.0</b>  |  |  |       |
| 11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, |             |   |   |   | 4 | 10            |     |    |     | 29% | 71%            |     | 4.71        |  |  |       |
| 12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro       | 1           | 1 |   | 1 | 5 | 6             | 7%  | 7% | 7%  | 36% | 43%            |     | 4.15        |  |  |       |
| 13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas  | 1           | 1 |   | 1 | 3 | 8             | 7%  | 7% | 7%  | 21% | 57%            |     | 4.31        |  |  |       |
| 14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación,         | 1           | 1 |   | 1 | 7 | 4             | 7%  | 7% | 7%  | 50% | 29%            |     | 4.0         |  |  |       |
| 15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).         | 2           |   |   |   | 3 | 9             | 14% |    |     | 21% | 64%            |     | 4.75        |  |  |       |
| 16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la                | 1           |   |   | 4 | 4 | 5             | 7%  |    | 29% | 29% | 36%            |     | 4.08        |  |  |       |
| <b>BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN</b>  |             |   |   |   |   |               |     |    |     |     |                |     | <b>4.33</b> |  |  |       |
| 17. Aulas para la docencia teórica   | 1           |   |   | 3 | 3 | 7             | 7%  |    | 21% | 21% | 50%            |     | 4.31        |  |  |       |
| 18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente         |             | 1 |   | 3 | 5 | 5             |     | 7% | 21% | 36% | 36%            |     | 3.93        |  |  |       |
| 19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)   | 1           |   |   |   | 7 | 6             | 7%  |    |     | 50% | 43%            |     | 4.46        |  |  |       |
| 20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la   | 1           | 1 |   | 3 | 3 | 6             | 7%  | 7% | 21% | 21% | 43%            |     | 4.0         |  |  |       |

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de  
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

|   | Posibles    |   |   |   |   | Nº            | Tasa      |     |     |     |       | Media |      |
|---|-------------|---|---|---|---|---------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|------|
|   |             |   |   |   |   | respuestas    | respuesta |     |     |     |       |       |      |
|   |             |   |   |   |   | 14            | 26.42%    |     |     |     |       | 4.22  |      |
|   | Frecuencias |   |   |   |   | % Frecuencias |           |     |     |     | media |       |      |
|   | N/C         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5             | N/C       | 1   | 2   | 3   | 4     | 5     |      |
| <b>BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS</b>                                   |             |   |   |   |   |               |           |     |     |     |       |       | 4.17 |
| 21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte              |             |   |   | 1 | 7 | 6             |           |     | 7%  | 50% | 43%   |       | 4.36 |
| 22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes |             |   | 3 | 2 | 6 | 3             |           | 21% | 14% | 43% | 21%   |       | 3.64 |
| 23. Nivel de satisfacción general con la titulación                         |             |   |   | 3 | 3 | 8             |           | 21% | 21% | 57% |       |       | 4.36 |
| <b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL</b>  |             |   |   |   |   |               |           |     |     |     |       |       | 4.12 |
| Sumas y promedios   |             |   |   |   |   |               |           |     |     |     |       |       | 4.22 |

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

