



CAUSA DEL BAJO NÚMERO DE INGRESOS EN EL GRADO DE TELECOMUNICACIONES

XXXIII AGO

ZARAGOZA 12-15 DE SEPTIEMBRE DE 2022

ÍNDICE

Introducción.....	3
Origen del problema.....	4
Comparación de dicho número con otro grados en ingeniería	8
Grado de telecomunicaciones a nivel internacional.....	10
Resultados del formulario	10
Conclusión	14
Bibliografía.....	15

INTRODUCCIÓN

En este posicionamiento se pretende analizar las causas y consecuencias que están llevando al bajo ingreso en los grados de Telecomunicaciones en España. Para analizar este problema se va a dividir el posicionamiento en siete puntos a tratar.

En primer lugar, se plantean las causas que pueden ayudar a que los estudiantes no elijan un grado en telecomunicaciones como posible camino en sus futuros estudios universitarios. Entre estas causas se encuentran el bajo rendimiento en los propios grados, la evolución de los nuevos ingresos y la imagen de la mujer en estas carreras universitarias, así como la imagen que tienen las telecomunicaciones en la población general.

Una vez analizadas estas causas, el objetivo es plantear qué consecuencias a largo plazo va a suponer esta evolución de los ingresos, así como comparar los datos que se han obtenido con otras ingenierías a nivel estatal y la existencia de la profesión internacionalmente.

Para construir un posicionamiento más robusto se ha realizado un formulario de Google para que estudiantes del grado rellenaran una serie de preguntas relacionadas con el tema. A continuación, se exponen tanto los resultados de esta encuesta como una explicación más detallada de cada uno de los puntos previamente mencionados.

ORIGEN DEL PROBLEMA

Si la profesión de las telecomunicaciones es una de las que más avance y desarrollo está teniendo en esta última década, así como una de las más solicitadas a nivel de empleo, ¿por qué hay tan poco ingreso en las universidades que las ofertan? En base a esta pregunta, se han planteado una serie de puntos que podrían responder a las causas del bajo ingreso en dichos grados.

NUEVO INGRESO

Un análisis importante en este informe es el correspondiente a la evolución del número de nuevos ingresos, en un rango de años concreto de distintas universidades. No interesa comparar este valor entre cada una de ellas, ya que hay otros condicionantes de interés como, por ejemplo, el territorio. También, es influyente la variación de la presencia de mujeres en el grado de Ingeniería de Telecomunicaciones. Se ha procedido a realizar la medida en varias universidades.

- UZ (Zaragoza):

El número de ingresos a lo largo de los últimos 10-11 años se mantiene cerca de 84 alumnos de media. El efecto de la pandemia para el curso 2020/2021 no repercutió en el número de nuevos ingresos, ya que se registró como una de las tasas más altas.

Con respecto a la relación existente entre el número de nuevos ingresos y el género de cada individuo, cabe destacar la siguiente proporción: 65 hombres, 18 mujeres. No podemos realizar una estadística con mayor rango por falta de datos precisos de 2021.

- UPV (Valencia):

En el grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación encontramos el mayor repunte de ingresos en el curso 2020/2021. El número total de matriculados en el curso 2020/2021 alcanzó un máximo histórico de 973.

- UPM (Madrid):

El mayor crecimiento de nuevos ingresos se encuentra tanto en Ingeniería Telemática como Ingeniería de Electrónica de Comunicaciones. Pasamos de una media de 75 personas en el curso 2014/2015 a un máximo de 120 personas en el curso de 2020/2021.

- UGR (Granada):

El número de ingresos se mantiene con una media de 98 alumnos a lo largo de los 6 últimos años.

- UMA (Málaga):

En este caso, se observa una notable disminución de alumnos de nuevo ingreso en el último curso 21/22 con respecto a los 5 años anteriores a este. Se aprecia que la mayor disminución de ingresos se da en el grado de Ingeniería de Servicios de Telecomunicación.

- ULPGC (Gran Canaria):

La evolución en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria resulta desfavorable, pese a que en el año actual parece remontar con nuevos ingresos. En el curso 2016/2017 se registraron 91 nuevos alumnos. Por desgracia, esta cifra fue decreciendo con el paso de los años llegando a un mínimo de 44 en 2020/2021.

En los últimos dos cursos aparece un incremento de casos, posicionando las cifras en aproximadamente 68 estudiantes para el curso 2022/2023 en el GITT.

Una de las evidentes conclusiones que podemos extraer del análisis es que, tras sufrir la pandemia COVID-19 y todas las necesidades tecnológicas que surgieron al

respecto por la adaptación de los servicios telemáticos para trabajo, estudios, trámites, etc., provocaron el incremento de estudiantes que decidieron cursar en 2020/2021 el grado de Ingeniería de Telecomunicaciones o las distintas especializaciones.

RENDIMIENTO

Uno de los datos que se está teniendo en cuenta para analizar es el propio rendimiento de estos grados en las universidades. Si los estudiantes no están satisfechos con su propio grado, es más complicado que le hablen bien de ellos a futuros estudiantes o lo recomienden a los más jóvenes, dificultando así el incremento de ingresos a la carrera.

Para desarrollar esto se ha investigado sobre el rendimiento del grado en siete universidades distintas. Se extraen las siguientes conclusiones:

- UPV (Valencia): Se observa una tasa de rendimiento del 73.25%. No obstante, la satisfacción media del alumnado con la gestión del título está puntuada con un 6.35 y el número de alumnos graduados suele ser bastante bajo en comparación con el de ingreso.
- UPM (Madrid): el rendimiento se sitúa en un 70.04% y tiene un absentismo del 10.43%.
- UGR (Granada): la tasa de abandono está por encima del 20% y el rendimiento es de un 66.25%, siendo la duración media de la carrera aproximadamente cinco años.
- UMA (Málaga): la tasa de abandono (en 2019/2020) es de un 37.14% y la tasa de rendimiento de un 56.30%.
- ULPGC (Gran Canaria): tiene una valoración anual de 3,59/5 (71.8%)
- UZ (Zaragoza): con un grado de satisfacción enseñanza media de 3.9/5 (78%).

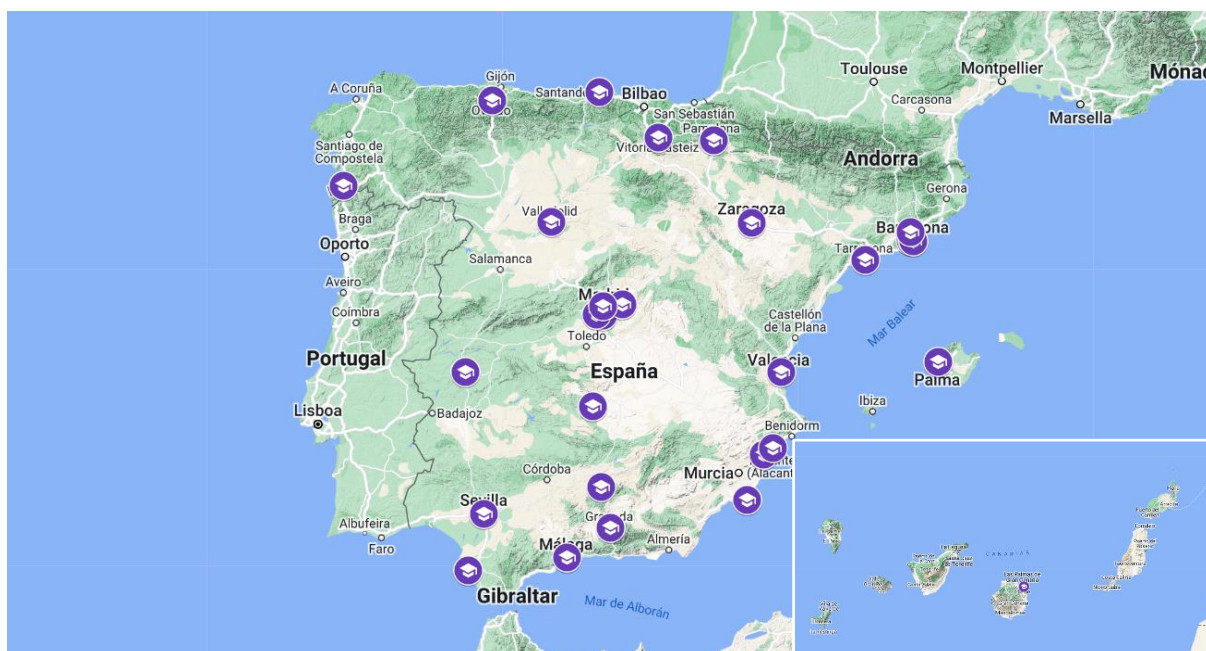
Si bien el rendimiento en muchas universidades es alto, hay un porcentaje notable de abandono e insatisfacción con el grado. Se observa en los resultados del formulario que la experiencia en el propio grado no es del todo satisfactoria para los alumnos, pero se suele animar a escoger este grado por su alto porcentaje de empleabilidad.

BRECHA DE GÉNERO

En nuestras titulaciones existe también una brecha de género a la hora de contar con estudiantes de nuevo ingreso. La presencia de las mujeres en titulaciones del área de las ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (STEM) es muy minoritaria: en el mundo, tan sólo 3 de cada 10 mujeres accede a titulaciones STEM. Sin embargo, si nos fijamos tan sólo en ingenierías, este porcentaje cae al 8% y en titulaciones de tecnologías de la información, al 3%. De acuerdo con el banco BBVA, la causa principal de este hecho son la escasa representación femenina en los ambientes de trabajo, los roles de género y la falta de referencias en el campo. En empresas como Google, Facebook o Apple, la plantilla femenina no sube del 37% en el mejor de los casos y, en todas, este porcentaje cae cuando hablamos de puestos de liderazgo y puestos técnicos.

TERRITORIO

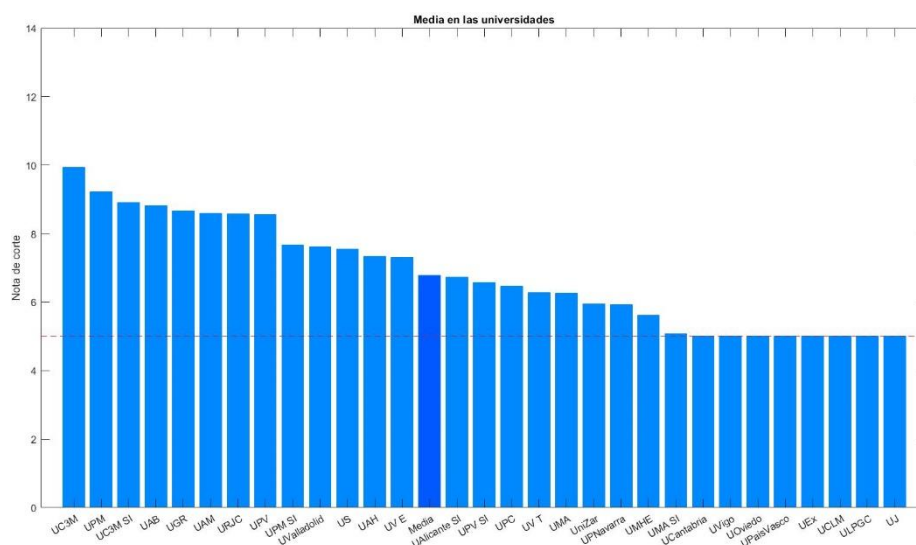
Por último, uno de los puntos más importantes en este tema es la accesibilidad territorial que tienen muchos estudiantes a la hora de encontrar una universidad donde exista un grado de telecomunicaciones. Muchos de ellos deben de desplazarse o mudarse a otros territorios (principalmente, ciudades) en los que puedan estudiar, a pesar de que ello implique una segregación por motivos económicos. También hay que tener en cuenta el carácter insular de Canarias y Baleares o las características propias de las ciudades de Ceuta y Melilla. Teniendo en cuenta todos estos factores, no cualquier estudiante es capaz de asumir el gasto económico que acarrea mudarse a otro territorio para estudiar.



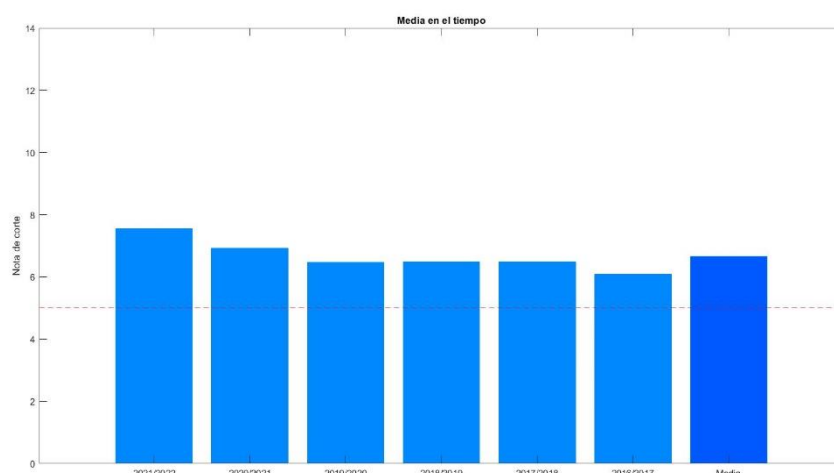
Universidades públicas donde se imparten grados relacionados con las telecomunicaciones

COMPARACIÓN CON OTROS GRADOS DE INGENIERÍA.

Para este apartado, hemos llevado a cabo un estudio comparando las notas de corte a nivel estatal de grados en ingeniería de telecomunicaciones respecto a la de otras ingenierías. En este se observa cómo, mientras otras ingenierías crecen en demanda, la ingeniería de telecomunicaciones mantiene su nota (excepto por el ligero aumento de calificaciones que ha supuesto la modificación de la PEvAU/ EBAU/ EvAU durante la pandemia de los últimos años).



Nota de corte media en universidades españolas



Notas medias a lo largo del tiempo

Si se observan las notas de corte del curso 2021/2022, en 9 de las 28 de las universidades españolas donde se oferta este título, la nota de corte no supera el 5, por lo que estos centros no llenan siquiera las plazas ofertadas.

Además, atendiendo a los mismos datos, la nota de corte en más de la mitad de las universidades consultadas no supera el 8 y la media de estas no sube del 7,5. Teniendo en cuenta estos datos, se puede concluir que las titulaciones de las que hablamos no son muy demandadas, pese a los altos incentivos de estas comparadas con otros grados de la rama que veremos más adelante.

Especialidades como sonido e imagen sí que crecen en demanda, provocando incluso el aumento de plazas en estas titulaciones. Esto se debe a que el sector

audiovisual está viviendo un periodo de expansión y se recibe de buena manera por los nuevos estudiantes.

Tras revisar el estudio, se considera que estas calificaciones son bastante accesibles para entrar a la carrera, lo que por un lado significa que cualquier persona que quiera estudiar este grado puede entrar en él de una forma relativamente fácil en cuanto al proceso de admisión a la universidad y, por otro lado, esto confirma que pocos nuevos estudiantes de universidad eligen grados de telecomunicaciones. Esto no supone un desprestigio para estas titulaciones, sino baja vocación y preocupación por parte de las nuevas generaciones de estudiantes.

Sobre esto último, el perfil profesional de los graduados en telecomunicaciones o de titulaciones similares de la rama no tiene un papel tan visible en la sociedad como el de otros ingenieros. Esto supone que los estudiantes que opten por la rama de ingenierías y arquitectura elijan antes ingenierías como informática o industriales a las de telecomunicaciones.

1. EL GRADO DE TELECOMUNICACIONES A NIVEL INTERNACIONAL.

Son muchas las universidades españolas que ofertan titulaciones de la rama de las telecomunicaciones. Sin embargo, a la hora de encontrar estos grados en el resto de Europa, las opciones son escasas. Si se busca dónde estudiar estos grados en el continente, aparte de nuestro país, sólo existen alternativas en Italia o Finlandia, que ofertan exclusivamente estudios superiores a los grados o grados en los que ni siquiera aparece la palabra “telecomunicación”. Si nos vamos fuera de Europa, en la mayoría del continente americano o en el sudeste asiático, es más común encontrar licenciaturas de telecomunicaciones.

Esta falta de referencias fuera de España, añadido al problema previamente mencionado de la falta de una imagen del perfil de teleco en nuestro país, crea, en general, una imagen bastante difuminada de nuestros estudios. Todo esto tiene como consecuencia que la población que desee cursar estudios superiores en el ámbito de las ingenierías no considere las telecomunicaciones como una posible opción.

2. RESULTADOS DEL FORMULARIO

El objetivo con que se ha realizado este formulario es el de agrupar una serie de datos más cercanos que nos podían proporcionar los estudiantes de Telecomunicaciones sobre cómo han llegado a entrar a estos grados y sobre su experiencia en general. Hemos obtenido 69 respuestas por parte de estudiantes a lo largo de toda España y uno en Portugal. Las preguntas que se decidieron incluir en este son las siguientes:

¿Nos podrías indicar con qué género te identificas? *

☐ Hombre

☐ Mujer

☐ Otro

☐ Prefiero no decirlo

¿En qué universidad estás estudiando? *

Tu respuesta

¿Qué titulación estás estudiando? (Especialidad) *

Tu respuesta

¿En qué curso ingresaste? (Ej. 2019/2020) *

Tu respuesta

¿Fue teleco tu primera opción? *

☐ Sí

☐ No

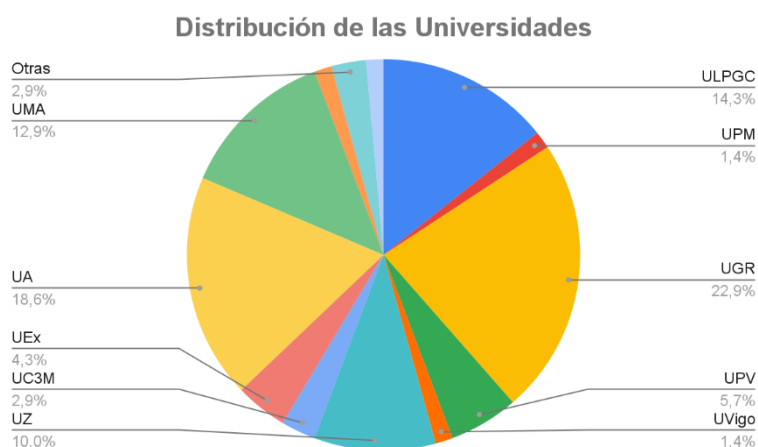
¿Cómo conociste teleco? *

Tu respuesta

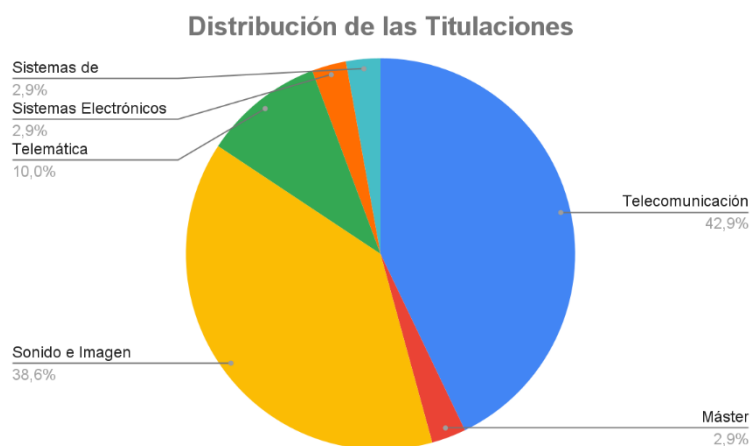
Basándote en la experiencia que tengas en el grado, ¿lo recomendarías a otras personas? Te agradeceríamos mucho si nos dijeras por qué. *

Tu respuesta

En primer lugar, se especifican el género, la titulación y la universidad a la que pertenece cada participante para tener unos datos más generales sobre el estudiante a nivel de brecha de género y territorial. Posteriormente, se describen las motivaciones del estudiante a la hora de entrar en la carrera y su experiencia cursando el grado. Los resultados generales son los siguientes.



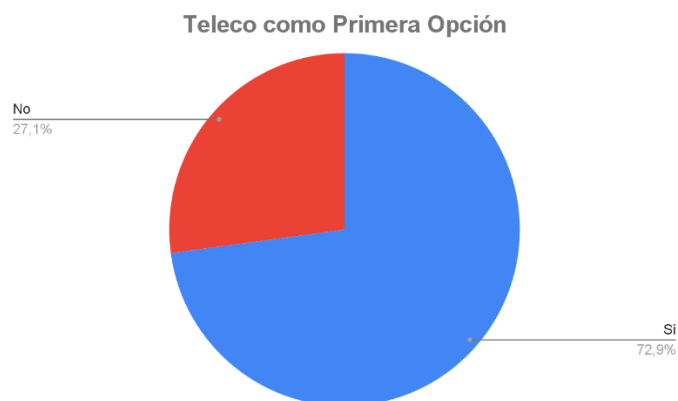
Se han obtenido datos de 13 universidades distintas de las cuales en su mayoría pertenecen a la Universidad de Granada (22.9%) y la Universidad de Alicante (18.9%).



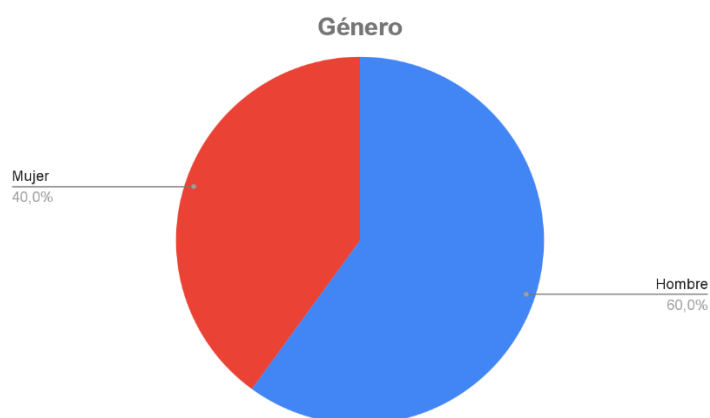
Respecto a las titulaciones, la gran mayoría (42.9%) pertenecen al grado más general. Respecto a las especializaciones, la mayor cursada es Sonido e Imagen (38.6%), lo cual concuerda con los datos de nuevos ingresos en estos grados.



Muchos de los estudiantes que han respondido al formulario ingresaron en la universidad antes de la pandemia, siendo un 35.7% en el curso 19/20 y 27.1% al 18/19. Sin embargo, hay un porcentaje importante (12.9%) de estudiantes que ingresaron en el curso posterior a la pandemia (21/22).



De todos los estudiantes, un 27.1% no de ellos entró al grado de telecomunicaciones sin ser este su primera opción. Este es un indicador del decremento de interés que pueden tener nuestros grados en telecomunicaciones.



En los resultados del formulario, prácticamente la mitad de los participantes son mujeres (40.0%). Sin embargo, en los resultados obtenidos previamente a nivel general sí hay una brecha mayor, lo cual puede condicionar a las mujeres a la hora de escoger una carrera u otra.

Los resultados generales de la encuesta demuestran que la gran mayoría de personas tienen un acercamiento al grado de telecomunicaciones gracias a conocidos, familiares o jornadas que se hacen en la propia universidad. Contrastando estos datos se observa que los estudiantes sí recomiendan estudiar la carrera a otras personas. No obstante, muchos recalcan la dificultad del grado y muchas de sus respuestas indican que tanto el título como muchas asignaturas no están bien organizados dependiendo del centro. Esto se relaciona directamente

con los datos de rendimiento de las escuelas. En su conjunto, estos datos causan que el ingreso en este grado no vaya a aumento.

3. CONCLUSIÓN

La imagen difusa que se tiene a nivel nacional de las telecomunicaciones provoca un problema estructural de nuestra ingeniería que nos impide atraer a más estudiantes a universidades españolas. Pese a que el coronavirus y el confinamiento han puesto en evidencia la necesidad y la importancia del campo de las telecomunicaciones, problemas como la brecha de género, la insularidad, la España vaciada, unas tasas de abandono altas respecto a otros grados o un desconocimiento sobre salidas laborales en Europa nos limita para seguir creciendo. El avance digital y la sociedad de la información auguran un futuro prometedor para los ingenieros de telecomunicaciones. Ahora, necesitamos solventar los problemas estructurales de nuestras titulaciones y de nuestra imagen.

4. BIBLIOGRAFÍA

Enlaces correspondientes a los rendimientos de las universidades en los pasados cursos:

- UGR:
https://grados.ugr.es/telecomunicacion/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal_dir_remotos/base_grado/_list_/indicadores
- UC3M:
https://www.uc3m.es/consejosocial/media/consejosocial/doc/archivo/doc_2019_abandono-grado/estudio-abandono-grado_diciembre-2019.pdf

UZ (Zaragoza):

https://estudios.unizar.es/informe/globales?estudio_id=20210145
https://estudios.unizar.es/informe/genero?estudio_id=20220145&anyo=2021
<https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas-curso-202122>
<https://academico.unizar.es/acceso-admision-grado/corte>

ULPGC:

https://eite.ulpgc.es/images/eite/docs/calidad/informes/Informe_Anual_Centro_Teleco_17_18.pdf
https://eite.ulpgc.es/images/eite/docs/calidad/informes/Informe_Anual_Centro_Teleco_19_20.pdf
https://eite.ulpgc.es/images/eite/docs/calidad/informes/Informe_Anual_Centro_EITE_20_21.pdf

- UMA:
<https://www.uma.es/grado-en-ingenieria-de-sistemas-de-telecomunicacion/>
<https://www.uma.es/grado-en-ingenieria-de-tecnologias-de-telecomunicacion/>
<https://www.uma.es/grado-en-ingenieria-de-sistemas-electronicos/>
<https://www.uma.es/grado-en-ingenieria-telematica/>
<https://www.uma.es/grado-en-ingenieria-de-sonido-e-imagen/>
<https://www.uma.es/etsi-de-telecomunicacion/info/115943/doble-grado-en-ingeniera-de-tecnologias-de-telecomunicacion-y-matematicas/>

- UPM:
<https://www.etsist.upm.es/estudios-ingenieria-sistemas-telecomunicaciones-madrid/grados-ingenieria-Madrid/grados-ingenieria-teleco-Madrid/grado-telecomunicaciones-madrid>
<https://www.etsist.upm.es/estudios-ingenieria-sistemas-telecomunicaciones-madrid/grados-ingenieria-Madrid/grados-ingenieria-teleco-Madrid/grado-ingenieria-electronica-comunicaciones-madrid>
<https://www.etsist.upm.es/estudios-ingenieria-sistemas-telecomunicaciones-madrid/grados-ingenieria-Madrid/grados-ingenieria-teleco-Madrid/grado-ingenieria-sonido-imagen-madrid>
<https://www.etsist.upm.es/estudios-ingenieria-sistemas-telecomunicaciones-madrid/grados-ingenieria-Madrid/grados-ingenieria-teleco-Madrid/grado-ingenieria-telematica-madrid>
<https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Ordenacion%20Academica%20y%20Planificacion%20Estrategica/Inteligencia%20Institucional/fichas/Informe%20Demanda%20UPM%202005-06.pdf>

Carrera de telecomunicaciones en España:

<https://yaq.es/carreras-universitarias/ingenieria-y-arquitectura/ingenieria-telecomunicacion-teleco-y-sistemas-comunicacion#yaq-mapa>

Notas de corte de los distintos grados:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/19uFSsd-ZjSKQniakq1NMr-81RoG1dY_nZ4gAAxllOC0/edit?usp=sharing

Brecha entre mujeres y hombres

<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/mujer-y-stem-un-camino-lleno-de-obstaculos/>

ENLACE FORMS:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdO9ZZKC7XeEKU-QLSd0vy2MVuchmW4vAa3LcewQCj-4aso6A/viewform?usp=sf_link