



TASAS DE ABANDONO DENTRO DEL GRADO EN TELECOMUNICACIÓN

XXXIII AGO
14-15 DE SEPTIEMBRE DE 2022

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
ORIGEN	3
COMPARACIÓN DE LA TASA DE ABANDONO ENTRE LAS RAMAS DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES.....	7
COMPARACIÓN DE DICHA TASA CON LA DE OTROS GRADOS DE INGENIERÍA	10
POSIBLES EFECTOS DERIVADOS DEL ALTO ÍNDICE DE ABANDONO DEL GRADO UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	11
PROPUESTAS DE SOLUCIONES PARA CORREGIR EL ÍNDICE DE ABANDONO DEL GRADO UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	12
BIBLIOGRAFÍA.....	14

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha observado un crecimiento de la tasa de abandono en las diversas universidades españolas en grado de Ingeniería de Telecomunicación y todas sus ramas. Este trabajo es un análisis sobre el origen y las principales razones del abandono de los estudios en el ámbito de las telecomunicaciones y sus ramas respectivas. Se enfocará desde un punto de vista académico y socioeconómico.

ORIGEN

Las razones por las cuales hay un gran porcentaje de abandonos en los primeros cursos de Ingeniería de Telecomunicaciones son varias, complejas y de diversa procedencia. Entre la gran variedad de factores que condicionan dicha situación, podríamos diferenciarlos en 2 grandes grupos según sus orígenes: factores preuniversitarios y factores universitarios.

Los factores preuniversitarios parten de la base de una preparación incorrecta para la docencia universitaria. Las técnicas de estudio previamente asentadas ensanchan la brecha académica entre la secundaria y los estudios universitarios ya que, generalmente, no son eficientes a la hora de estudiar grados tecnológicos, que exigen unos métodos de trabajo propios y una gran capacidad de abstracción.

Sin duda, otro de los grandes obstáculos que llevan al abandono es el desconocimiento del grado. Es decir, la falta de información que tienen los estudiantes cuando deben escoger qué grado cursar. Esto conlleva varias situaciones que fomentan el abandono siendo la más notoria de ellas la falta de vocación. Los estudiantes no se ven atraídos por la Ingeniería de Telecomunicaciones principalmente porque las universidades, ponentes y demás integrantes del sector no son capaces de comunicar de forma eficaz en qué consisten los estudios y el ejercicio posterior a ellos. Al no existir esa comunicación efectiva entre profesionales y entidades con los alumnos, es muy difícil engendrar sentimiento de vocación en ellos y muchos de los que empiezan a cursar los estudios realmente no se ven atraídos por los mismos.

La baja nota de corte, de forma directa, deriva de la escasez de vocación. Esta situación se ha incrementado en los últimos 15 años, en los cuales se ha pasado de una nota media aproximada de 7,5 sobre 10 para estudiar el grado a, en algunos casos, 5 sobre 14, llegando incluso a no a cubrir todas las plazas ofertadas. La tasa de abandono y la baja nota de corte se relacionan de forma lineal según los datos recogidos por el SIIU (Sistema Integrado de Información Universitaria) en 2015/16, datos similares a los de la actualidad si vemos los informes que proporcionan la mayoría de las universidades (Gráfico 1). Acorde con los datos de esta entidad, cuanto mayor es la nota de admisión a la universidad del estudiante, menor su probabilidad de abandono de los estudios. En el caso de grados con nota de corte de 5,0, la probabilidad de abandono solamente por tener dicha nota de admisión es aproximadamente de un 9,8% superior a otras carreras. Por otro lado, los grados con una nota de corte próxima al 14, la tasa de abandono por la misma razón es del 5,6%.

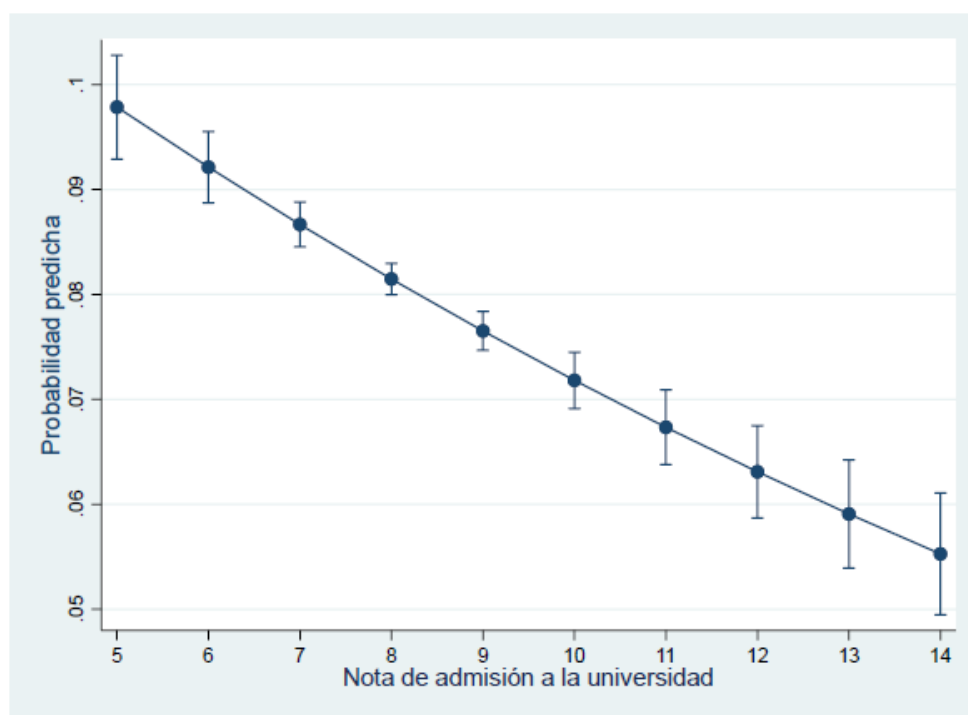


Gráfico 1. Relación entre probabilidad predicha de abandono junto con la nota de admisión. (Fuente: Base de datos del SIIU)

Vinculada con la ineficiente divulgación sobre el grado, está la preconcepción generalizada de que son estudios excesivamente complejos. Esta idea, que se ha afianzado en la cabeza de muchos estudiantes, impide que un gran número de

ellos ni siquiera se plantee cursarlos. De esta manera, muchos se desvinculan del grado prematuramente, habiendo recibido tan sólo una formación muy general vagamente relacionada con el sector de las telecomunicaciones. Aun siendo una preparación exigente, la idea general que se concibe hace que ya se tenga una predisposición desfavorable hacia la carrera, derivando en muchos casos en un abandono prematuro.

Los factores universitarios son aquellos que, una vez empezado el grado fomentan o pueden potencialmente provocar que un estudiante abandone sus estudios. Estos son, en su mayoría, una consecuencia de los factores preuniversitarios y los problemas de una educación no adaptada para el posterior desarrollo de los mismos.

La principal razón de abandono según un estudio publicado por el Ministerio de Universidades en marzo de 2022 es el número de asignaturas no aprobadas durante el primer curso. Más de la mitad de las personas que deciden dejar su carrera lo hacen justo después del primer año. Gracias a la gráfica de rendimiento/abandono (Gráfica 2) proporcionada en el estudio anteriormente mencionado, es evidente la relación exponencial entre la probabilidad predicha de abandono y el rendimiento del estudiante (porcentaje de asignaturas aprobadas respecto a matriculadas). Aquel que suspende todas las asignaturas tiene alrededor de un 45% de probabilidades de dejar el grado, mientras el que consigue superar todas tiene un 2,5%. Aunque estos son datos generales a todos los grados, se pueden extrapolar perfectamente a Ingeniería de Telecomunicaciones, en la que más de la mitad de los abandonos se dan durante los dos primeros años de la carrera.

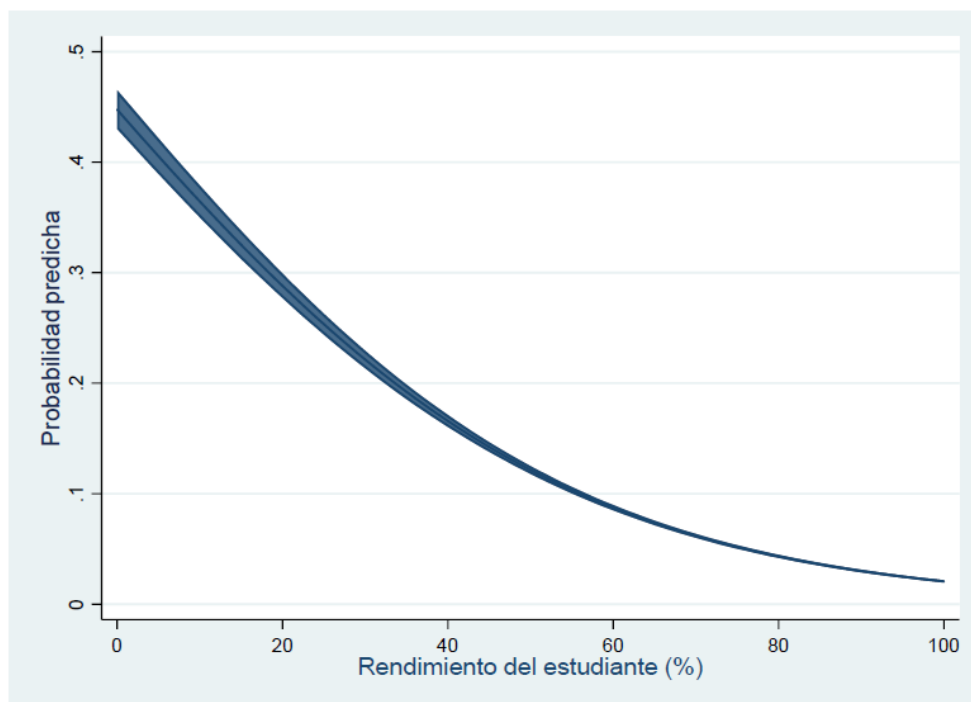


Gráfico 2. Relación entre probabilidad predicha de abandono y el rendimiento del estudiante en el primer año de los grados ofertados en España. (Fuente: Base de datos del SIIU)

A su vez, relacionado con lo expuesto previamente, otra gran causa de abandono una vez comenzado el grado son las razones socioeconómicas y personales, en las que destaca el precio de la matrícula. Cuanto mayor es el precio de esta, mayor la probabilidad de abandono. Asimismo, a pesar de que el sistema de becas trata de asegurar la igualdad y las oportunidades por nivel socioeconómico, se constata que a quien se le concede una beca tiene mayor probabilidad de abandonar el grado (Gráfico 3). Además, cuanto menor sea la renta familiar del becario, mayor es su probabilidad de abandono. Posiblemente, esto sea reflejo de que gran parte de los becarios tienen una situación de vulnerabilidad social y económica mayor que sus compañeros, como señala el estudio publicado por el Ministerio de Universidades.

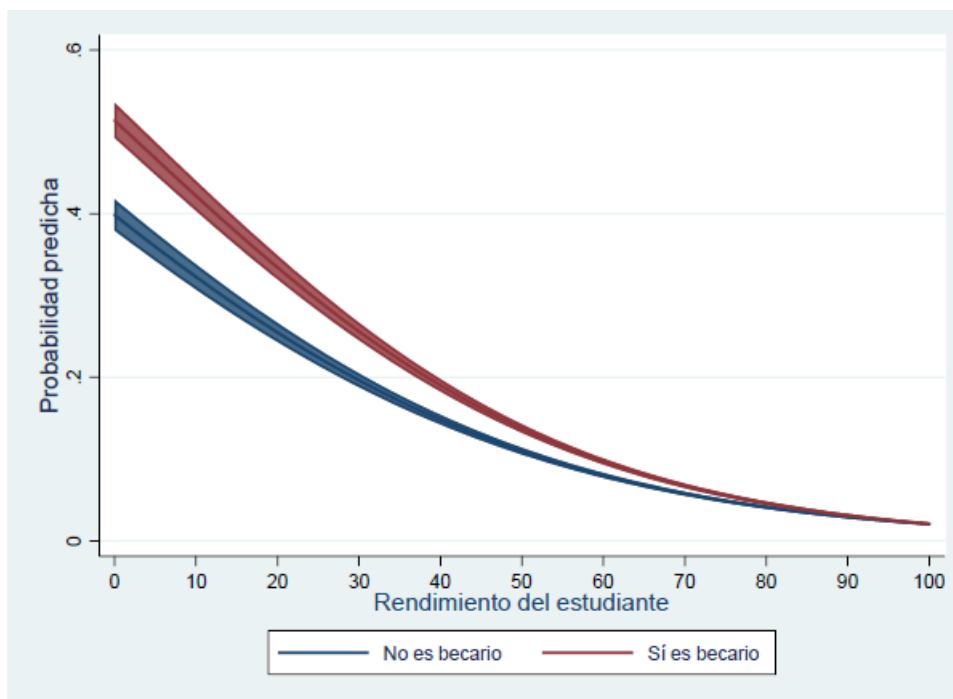


Gráfico 3. Relación entre el rendimiento en el primer año del estudiante y su probabilidad de abandono de los estudios según si es becario o no. (Fuente: Base de datos del SIIU)

Dentro de las razones personales y socioeconómicas también sobresale la carga psicológica que conlleva el estudio del grado. Muchos estudiantes que acceden por primera vez a los estudios superiores afrontan de forma particular muchos cambios tanto en su entorno como en su rendimiento académico. Entre otras causas, la presión por mantener o conseguir beca al año siguiente también afecta a los estudiantes. Todos estos factores condicionan, en mayor o menor medida, a los resultados académicos y, en última instancia, favorecen el abandono universitario.

COMPARACIÓN DE LA TASA DE ABANDONO ENTRE LAS RAMAS DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

Viendo las gráficas que se muestran a continuación, podemos concluir como ha afectado el paso de la pandemia en la tasa de abandono de las diferentes ramas de ingeniería en telecomunicaciones. Se puede apreciar que la rama más afectada prepandemia es la de sonido e imagen, seguida de telemática, ambas por encima de la media, la cual es del 25,64%. Por otra parte, en el gráfico 4, se observa como el

porcentaje de la tasa de abandono ha aumentado de manera general, por lo que, se puede concluir que el paso de la pandemia a afectado de forma negativa en los estudiantes, pasando a ser la media de abandono un 12,42% mayor.

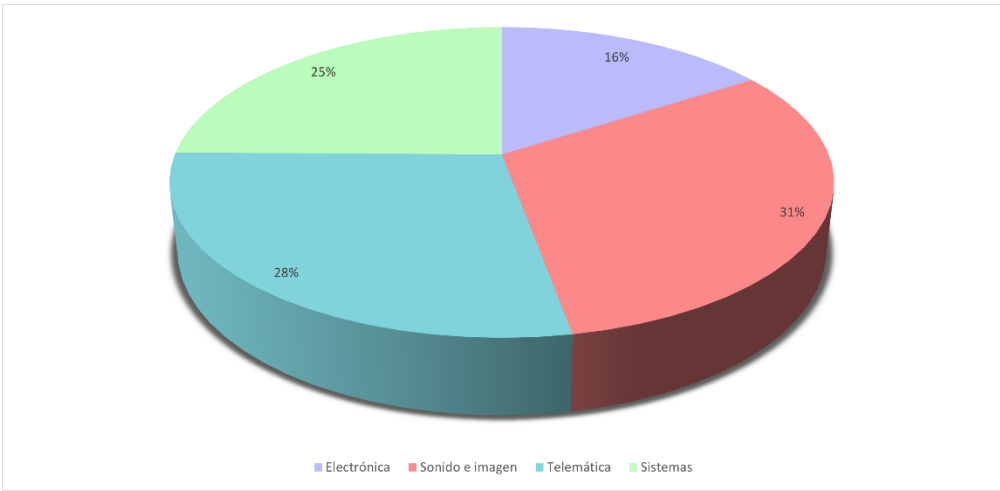


Gráfico 4. Porcentaje tasa de abandono de las diferentes ramas de telecomunicaciones (Año académico 2015/16)

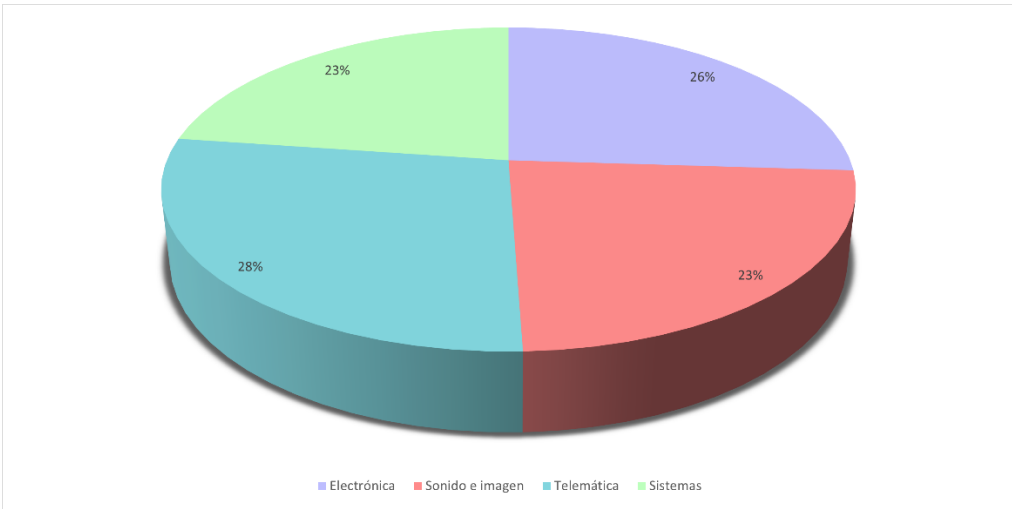


Gráfico 5. Porcentaje tasa de abandono de las diferentes ramas de telecomunicaciones (Año académico 2020/21)

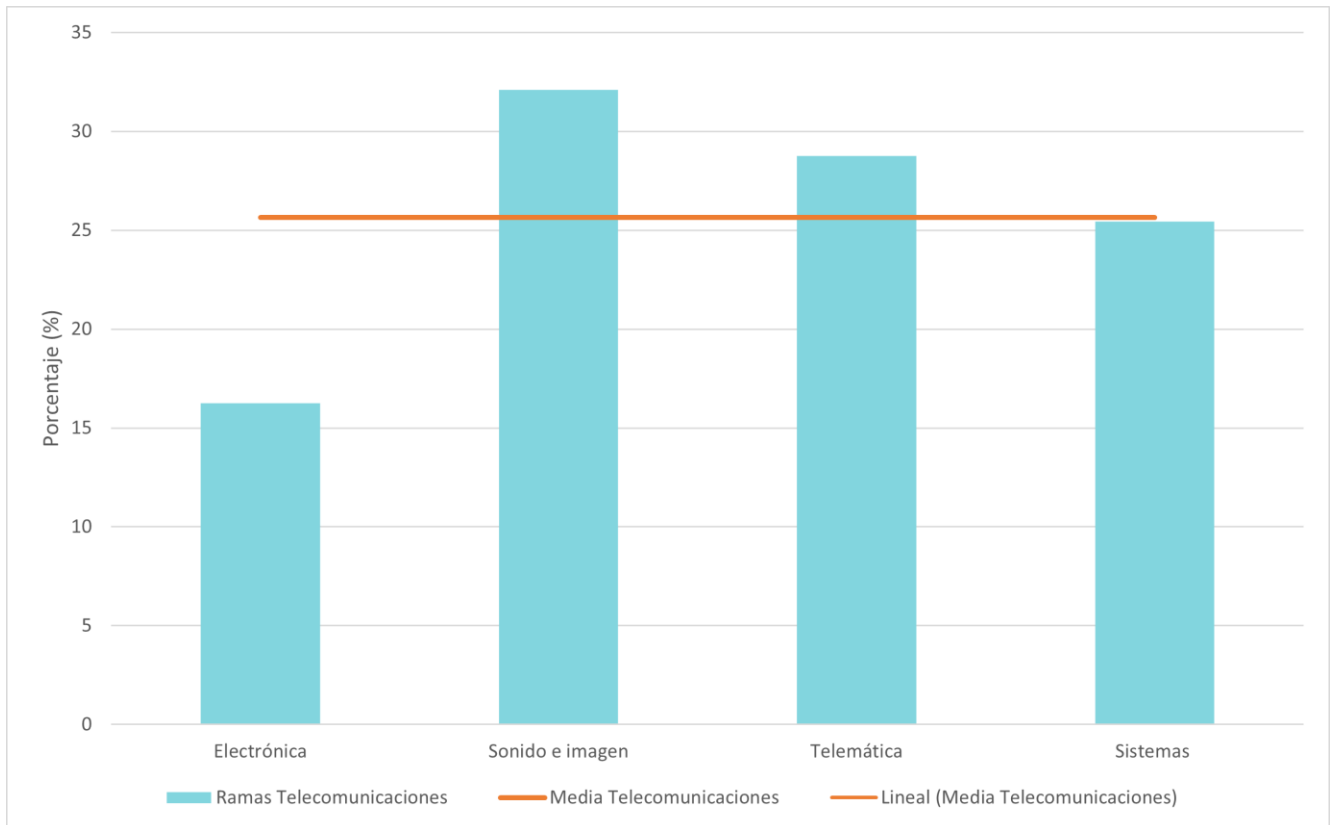


Gráfico 6. Comparativa porcentaje tasa de abandono de diferentes ramas de telecomunicaciones junto con la media (Año académico 2015/16)

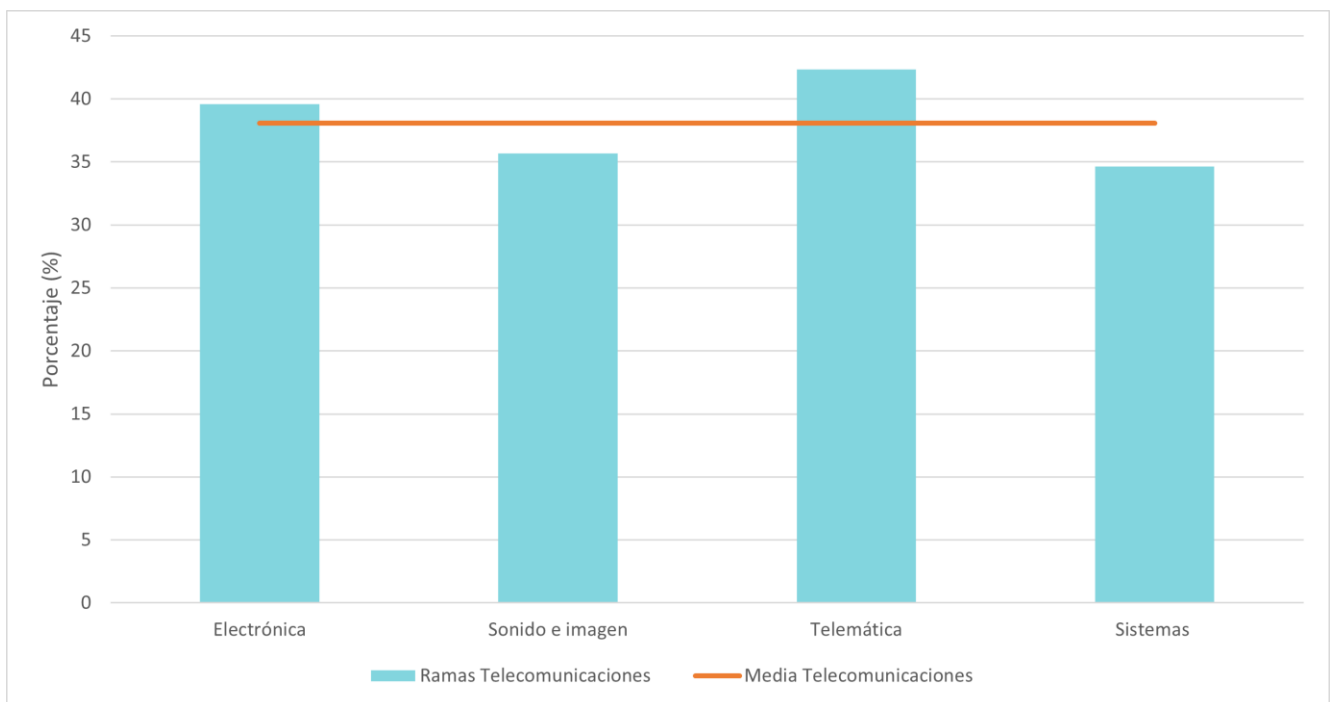


Gráfico 7 Comparativa porcentaje tasa de abandono de diferentes ramas de telecomunicaciones junto con la media. (Año académico 2020/21)

COMPARACIÓN DE LA TASA DE ABANDONO CON LA DE OTROS GRADOS DE INGENIERÍA

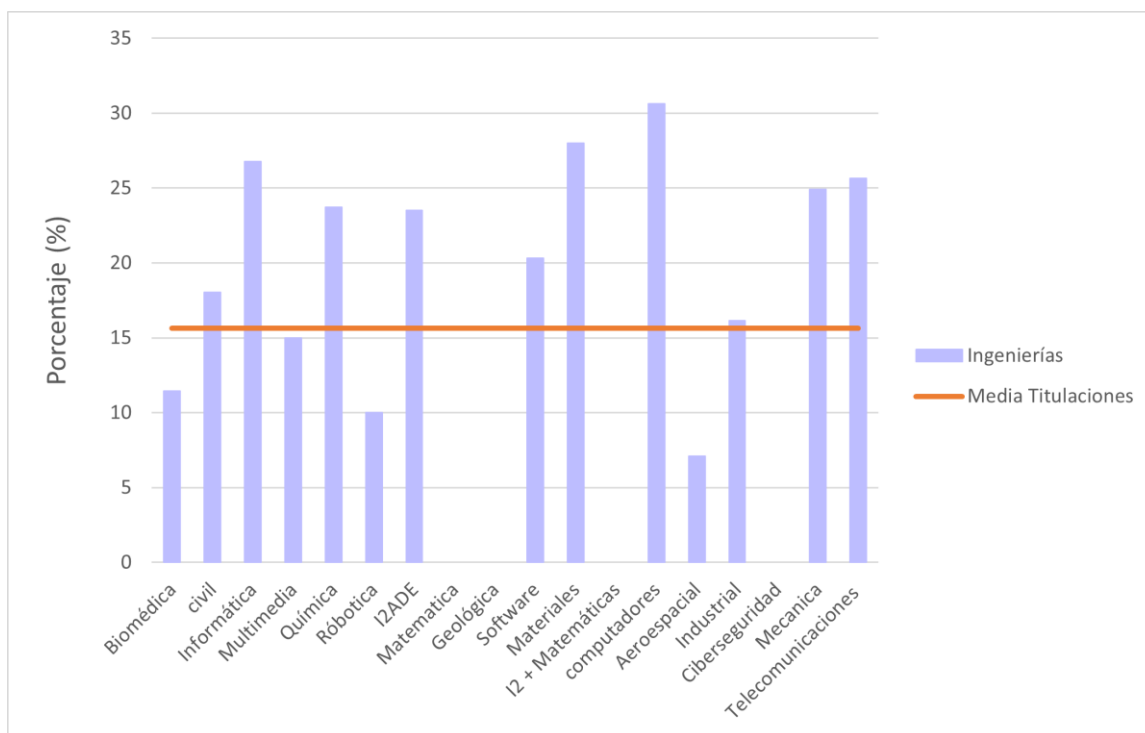


Gráfico 8. Comparativa tasa de abandono en porcentajes entre titulaciones de ingeniería (Año académico 2015/16)

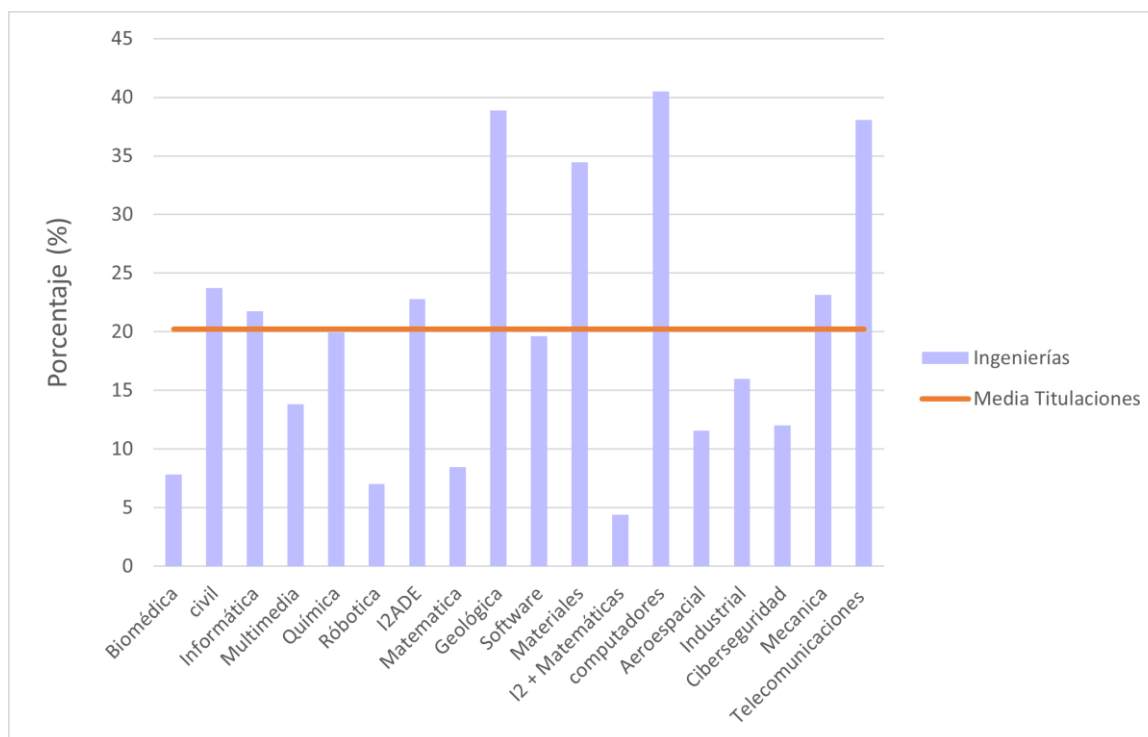


Gráfico 9. Comparativa tasa de abandono en porcentajes entre titulaciones de ingeniería (Año académico 2020/21)

Podemos observar que la de telecomunicaciones es una de las ingenierías con mayor porcentaje de abandono, bastante superior a la media. Destaca notablemente el incremento de dicha tasa tras la pandemia en todas las ingenierías en general, y en telecomunicaciones en particular.

La media prepandémica de entre todas las titulaciones de ingeniería en el curso académico 2015/2016 era de 15,62% y postpandémica es un 4,59% superior, quedando así en un 20,21%.

POSIBLES EFECTOS DERIVADOS DEL ALTO ÍNDICE DE ABANDONO DEL GRADO UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

El efecto directo del alto índice de abandonos del grado de Ingeniería de Sistemas de Telecomunicaciones es la baja tasa de graduados de este. Está causado en cierta medida por la complejidad del grado, que los estudiantes suelen completar en una media de aproximadamente 6 años, cuando su plan de estudios está planteado en 4 años. Por esta razón, en el pasado (2017/2018) se ha modificado el itinerario del grado cambiando las asignaturas o adelantando la especialización.

Además, existen otras consecuencias relacionadas con el abandono del grado como el gran número de vacantes laborales desiertas en el campo de la ingeniería en general y en el de las telecomunicaciones en particular. Esto ocurre tanto a nivel nacional como europeo e internacional.

Datos extraídos de un informe de DigitalES confirman que en 2022 más de 120.000 vacantes de empleo en disciplinas tecnológicas van a quedar desiertas en España. La tercera disciplina con más vacantes desiertas, siguiendo a Desarrollo de Software (41.000) y Ciberseguridad (24.000) es Telecomunicaciones, con alrededor de 4.500 vacantes sin cubrir. Pese a que se trata de una escasez generalizada, es más acusada en Madrid y Cataluña. Esta escasez de graduados en ingeniería de telecomunicaciones es producto tanto de la baja demanda del grado con respecto a la cantidad de plazas como por su alta tasa de abandono. Sin embargo, produce

un efecto positivo en cuanto a demanda laboral del perfil de ingeniero técnico o superior de telecomunicaciones en el mercado laboral, teniendo así una tasa de empleabilidad de 97,1% en España según datos del COIT. Colateralmente, la alta demanda a nivel nacional de perfiles tecnológicos, junto con la alta tasa de abandono del grado, ha inducido a las empresas a contratar a estudiantes de telecomunicaciones antes de finalizar su formación.

En Europa, el número de graduados tampoco alcanza el número de vacantes tecnológicas ofertadas. Según el comunicólogo Raúl Álvarez, referenciando un estudio realizado por el Foro Económico Mundial (WEF), pronostica que se perderán empleos, pero afirma que se crearán nuevas funciones que requerirán un mayor grado de especialización. Estos puestos tampoco podrán ser cubiertos si el índice de abandono del grado sigue su tendencia positiva, puesto que cada vez menos estudiantes llegarán al nivel requerido de especialización. Por ende, se retrasará la innovación tecnológica que demandan tanto el continente como el resto del mundo (potenciada exponencialmente por la pandemia de COVID-19).

PROPUESTAS DE SOLUCIONES PARA CORREGIR EL ÍNDICE DE ABANDONO DEL GRADO UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

Se proponen una serie de soluciones para paliar el problema del abandono en el grado de Sistemas de Telecomunicaciones.

En primer lugar, en relación con la dificultad del grado expuesta en apartados anteriores, se propone una revisión de los contenidos del grado (siguiendo el precedente del curso 2017/2018) con la intención de producir un cambio en el plan de estudios actual que contribuya a la mayor especialización del grado. Es decir, replantear el primer año del grado de tal manera que el itinerario no coincida casi por completo con el del primer curso de muchas otras ingenierías, sino que sean más específicas del sector.

Con respecto al alto número de abandonos del primer año, también se propone generar más motivación mediante eventos (como pueden ser ferias, congresos o ponencias) para mitigar la desinformación que existe sobre el grado y sus salidas laborales. Esto también contribuye a reducir el número de alumnos que entran a la carrera por tener una idea equivocada o demasiado abstracta del grado y a aumentar simultáneamente el número de alumnos que entren por vocación. Crear o reforzar departamentos de orientación con mentores (alumnos o docentes) también puede ayudar a incentivar e instruir a los estudiantes en cuanto al grado.

Por otra parte, fomentar la formación tecnológica o más específica del grado en bachillerato contribuiría al afianzamiento de los conocimientos básicos necesarios para superar el primer curso y así solucionar el factor preuniversitario. De forma más concreta, crear asignaturas optativas más específicas, replantear las asignaturas troncales o básicas (principalmente matemáticas y física) y proponer actividades de preparación del grado.

Abordando las causas socioeconómicas de abandono previamente expuestas, se plantea revisar el sistema de plazos de pago y el precio del grado en la universidad pública ya que, actualmente, extender el plazo de pago del grado es una inversión segura a nivel nacional (como sostienen los datos de empleabilidad del 97,1% y de salario medio de 36.100 € brutos por año). La propuesta de reducción del precio del crédito ya se está llevando a cabo en más de diez comunidades autónomas desde el año 2020, sentando precedentes. Para el curso 2022/2023, la Comunidad de Madrid ha anunciado una reducción del 20% mientras que en Cataluña ha superado el 30% y la Comunidad Valenciana un 10%. Se propone mantener esta tendencia y extrapolarla a todas las comunidades autónomas.

Por otro lado, una solución posible para la disminución de abandono es reducir los requisitos actuales para la renovación de la beca de colaboración destinada a estudiantes universitarios de ingenierías tecnológicas, consiguiendo así que la causa de abandono no sea por escasez de medios económicos. Este cambio se puede realizar de forma temporal para estimular a los estudiantes a persistir en sus estudios. Esta idea se ha planteado teniendo en cuenta que se trata de un grado de gran complejidad —la rama de Ingeniería y Arquitectura o Enseñanzas Técnicas

tiene la media más baja de todas las ramas universitarias (7,25)— por lo que a los alumnos, en general, les resulta más difícil superar las asignaturas en el tiempo idealmente estipulado por el plan docente que a estudiantes de otros grados.

BIBLIOGRAFÍA

Eficiencia y rendimiento de los títulos | UPV - universitat politècnica de valència. (s. f.). UPV Universitat Politècnica de València.
<http://www.upv.es/estudios/grado/indicadores-tit-es.html>

Grado en ingeniería de tecnologías de telecomunicación > | universidad de granada. (s. f.). Página de inicio | Grados UGR.
https://grados.ugr.es/telecomunicacion/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_grado/_list_/indicadores

Portal de transparencia URJC | inicio. (s. f.). Portal de Transparencia URJC | Inicio.
<https://transparencia.urjc.es/resultados/>

Resultados globales — graduado en ingeniería de tecnologías y servicios de telecomunicación. (s. f.). Inicio | Oferta de estudios oficiales universitarios.
https://estudios.unizar.es/informe/globales?estudio_id=20210145

SERVICIO DE CALIDAD, PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL - Información de resultados para nuestros grupos de interés - Universidad de Málaga. (s. f.). Inicio

Universidad de Málaga. <https://www.uma.es/calidad/info/108545/informacion-estadistica-calidad/>

Sistema integrado de información universitaria | estadísticas - ministerio de universidades (es). (s. f.). Inicio - Ministerio de Universidades (es).
<https://www.universidades.gob.es/portal/site/universidades/menuitem.78fe777017742d34e0acc310026041a0/?vgnnextoid=719f372673680710VgnVCM1000001d04140aRCRD>

(s. f.). UC3M.
https://www.uc3m.es/consejosocial/media/consejosocial/doc/archivo/doc_2019_abandono-grado/estudio-abandono-grado_diciembre-2019.pdf

(s. f.). Universidad Complutense de Madrid.
<https://www.ucm.es/portaldetransparencia/file/tasa-de-abandono-grado-curso-2021-2022>

Tasas académicas de rendimiento. unidad técnica de calidad. (s. f.). UNIDAD TÉCNICA DE CALIDAD. Unidad Técnica de Calidad. <https://utc.ua.es/es/datos/la-ua-en-cifras-apartados/tasas-academicas-de-rendimiento.html>

Fernández, M. (2022, marzo). *Análisis del abandono de los estudiantes de grado en las universidades presenciales en España*. https://www.universidades.gob.es/stfls/universidades/ministerio/ficheros/Informe_Abandono_Universitario_completo_MFMS.pdf

Cambio de asignaturas en Teleco por el alto índice de abandonos. (s. f.). heraldo.es. <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2016/12/29/la-ingenieria-telecomunicaciones-cambia-asignaturas-por-alto-indice-abandonos-1150555-300.html>

Flores, A. (2021a, 23 de septiembre). *Europa podría quedarse sin suficientes graduados en carreras STEM*. Líder en noticias de economía, bolsa y finanzas. - elEconomista.es. <https://www.eleconomista.es/especial-formacion/noticias/11391124/09/21/Europa-podria-quequedarse-sin-suficientes-graduados-en-carreras-STEM.html>

Flores, A. (2021b, 23 de septiembre). *Europa podría quedarse sin suficientes graduados en carreras STEM*. Líder en noticias de economía, bolsa y finanzas. - elEconomista.es. <https://www.eleconomista.es/especial-formacion/noticias/11391124/09/21/Europa-podria-quequedarse-sin-suficientes-graduados-en-carreras-STEM.html>

Mayordomo, L. (2019, 3 de noviembre). *La escasez de ingenieros lleva a las empresas a contratar alumnos antes de acabar la carrera*. El Comercio. <https://www.elcomercio.es/asturias/escasez-ingenieros-lleva-empresas-contratar-alumnos-antes-acabar-carrera-20191103013206-ntvo.html>

Rising STEMs. (s. f.). CEDEFOP. <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-insights/rising-stems>

Rodríguez, P. (2022, 1 de julio). *Hay 120.000 vacantes tecnológicas sin cubrir en España: Estos son los perfiles más difíciles de encontrar*. Xataka - Tecnología y gadgets, móviles, informática, electrónica. <https://www.xataka.com/empresas-y-economia/hay-120-000-vacantes-tecnologicas-cubrir-espana-estos-perfiles-dificiles-encontrar>

(s. f.). Inicio - Asociación DigitalES. https://www.digitales.es/wp-content/uploads/2022/06/informeEmpleo2022_280622.pdf