

El valor añadido de la presencialidad en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid



Dr. Ignacio Cascos Fernández

Subdirector de Calidad y Mejora Continua de la Escuela Politécnica Superior - UC3M



Dra. Paloma Díaz Pérez

Directora de la Escuela Politécnica Superior - UC3M

Resumen

La asistencia a clase por parte de los estudiantes eleva el rendimiento académico en las titulaciones universitarias. Se trata de la mejor evidencia que podemos proporcionar a nuestros estudiantes para asistir a las clases y extraer el mayor beneficio de la docencia impartida por nuestros profesores.

Palabras clave: Absentismo; Covid-19; Modelo Docente; Presencialidad; Rendimiento Académico.

Abstract

Class attendance of students increases performance at university degrees. It is the strongest possible evidence that we can show our students about the relevance of class attendance in order to benefit from the knowledge and teaching skills of our instructors.

Keywords: Absenteeism; Academic Performance; Covid-19; Face-To-Face; Teaching Methodology.

Introducción

La Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid (EPS-UC3M) ha seguido desde su creación un modelo docente presencial en todas sus titulaciones de grado (Universidad Carlos III de Madrid, 2023). El confinamiento nacional debido a la pandemia del COVID-19 forzó la implantación de un modelo docente online durante la última parte del curso 2019-20. En el curso 2020-21, la Universidad Carlos III de Madrid, de acuerdo con la Comunidad de Madrid, decidió implantar un modelo híbrido en sus estudios de grado con sesiones online tanto magistrales (teóricas) como en laboratorios, mientras que las sesiones de resolución de problemas en grupo reducido fueron presenciales. Tras la vuelta a la normalidad en el curso 2021-22, con un modelo docente completamente presencial, los representantes del profesorado en las Comisiones Académicas de los grados informaron sobre la reducción del nivel de asistencia a clase por parte de los estudiantes.

Existen numerosos estudios sobre el absentismo dentro del estudiantado uni-

versitario algunos analizan sus consecuencias, mientras que otros se focalizan en sus causas. Tales estudios parten habitualmente de datos no agregados, de modo que analizan el efecto sobre cada individuo tomando su grupo como referencia. Generalmente, el absentismo está asociado a peores resultados académicos (Md Noh y Yusoff, 2018), pero existen informes sobre últimos cursos en ingeniería en los que se produce el efecto contrario (Keyser, 2019). En lo referente a las causas del absentismo, hay que diferenciar entre el absentismo voluntario, en el que la metodología docente merece especial atención, y el que viene motivado por causas de fuerza mayor, como enfermedad, situación familiar o laboral (López-Bonilla y López-Bonilla, 2015; Majeed, et al., 2019; Menéndez Álvarez-Hevia, Lord y Naylor, 2021; Oldfield et.al., 2018).

El modelo docente de la EPS-UC3M contempla un 50% de sesiones de resolución de problemas y laboratorios en grupo reducido y un 50% de teoría en grupo magistral, siendo el absentismo mayor en las sesiones de teoría. La principal causa de fuerza mayor conocida para el absentismo es la incorporación al mundo laboral de algunos estudiantes de últimos cursos de grado.

Nuestro objetivo es estudiar cómo ha evolucionado la asistencia en los cursos más recientes y comprobar si ha tenido algún efecto sobre los resultados académicos. Veremos que su efecto existe y es positivo, constituyendo la mejor evidencia que podemos dar al estudiantado para desincentivar su absentismo.

En la EPS-UCM se imparten actualmente 17 títulos de grado y 3 dobles grados, 2 de ellos en 2 campus (Leganés y Colmenarejo). Los 11 grados con trayectoria más longeva han recibido el sello de calidad EUR-ACE®, con un 100% de éxito en las evaluaciones solicitadas por la EPS-UC3M. Los grados en Ing. Mecánica, Ing. Electrónica Industrial y Automática, Ing. Informática (en Leganés y Colmenarejo), Ing. de Comunicaciones Móviles y Espaciales e Ing. Telemática renovaron el sello en 2021; los grados en Ing. Aeroespa-

cial, Ing. Biomédica, Ing. en Tecnologías de Telecomunicación e Ing. de Sonido e Imagen lo obtuvieron en 2016 y están pendientes de recibir el resultado de las evaluaciones a las que se sometieron en 2022; mientras que los grados en Ing. en Tecnologías Industriales e Ing. Eléctrica también lo obtuvieron en 2016 y han solicitado ser evaluados en el presente 2023. El catálogo de títulos de grado de la EPS-UC3M se completa con los grados en Ing. de la Energía, Ciencia e Ing. de Datos, Ing. Física, Matemática Aplicada y Computación, el grado en Ing. Robótica, de muy reciente creación, y el grado en Ciencias compartido con las Universidades Autónomas de Madrid y Barcelona. Del mismo modo, se ofertan los dobles grados en Ing. Informática y Administración y Dirección de Empresas (en Leganés y Colmenarejo), en Ing. Física e Ing. en Tecnologías Industriales y en Ciencia e Ing. de Datos e Ing. en Tecnologías de Telecomunicación diseñados a partir de los grados anteriores.

Metodología aplicada

Para cada curso académico entre el 2017-18 y el 2021-22 y para cada titulación, disponemos de las siguientes variables:

- Asistencia promedio percibida por los profesores.
- Rendimiento (porcentaje de ECTS aprobados sobre el total de ECTS matriculados por los estudiantes matriculados en el grado).
- Nota media de acceso (cuantifica la calidad del estudiantado del grado).
- Porcentaje de participación en las encuestas docentes (cuantifica el grado de implicación del estudiantado con el grado).

La asistencia percibida es el promedio del valor declarado por el profesorado en las encuestas que realiza sobre su docencia impartida y se valora mediante una escala (menos del 60%=1, 70%=2, 80%=3, 90%=4, 100%=5). Disponemos de la asistencia percibida tanto en el grupo magistral, como en el grupo de problemas.

Vamos a analizar la relación entre el rendimiento en cada título y la asistencia e intentar explicar dicho rendimiento a partir de la asistencia y del resto de variables que hemos comentado, tanto para datos de varios cursos académicos como para uno fijo, el 2021-22.

Resultados

A lo largo del período considerado, la asistencia percibida es más elevada en el grupo de problemas (3.32 en 2021-22) que en el magistral (3.2 en 2021-22) y ha reducido su valor no solo en comparación con los cursos 2020-21 y 2019-20 que fueron en formato híbrido y alcanzaron los mayores valores de asistencia, sino también con respecto a los cursos anteriores (3.4 en problemas y 3.27 en magistral en el curso 2018-19).

Para trabajar con una única variable que resuma la asistencia percibida, hemos realizado un Análisis en Componentes Principales Comunes, en el que cada titulación representa un grupo y sugiere otorgar un peso 0.55 a la asistencia en grupo de problemas y 0.45 a la asistencia en grupo magistral.

En la Figura 1 hemos representado el rendimiento (eje Y) frente a la asistencia percibida (eje X) para cada uno de los 14 títulos de grado que se impartieron en la EPS-UC3M entre los cursos 2017-18 y 2021-22. Cada año está representado en un color, según indica la leyenda, mientras que los grados no están identificados en la gráfica, por tratarse de información sensible.

Los datos del curso 2019-20 (el más afectado por la pandemia) fueron anómalos en muchos sentidos y no se utilizarán de aquí en adelante.

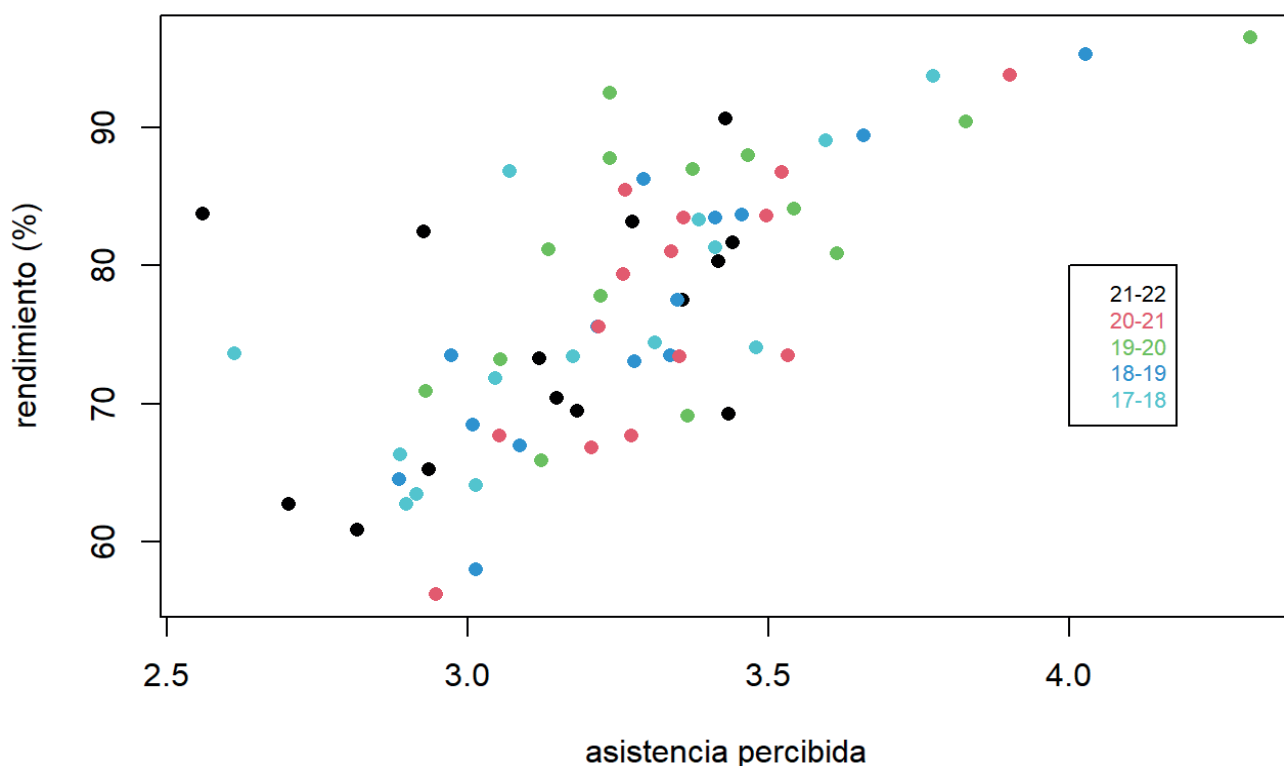


Figura 1. Rendimiento vs. Asistencia percibida grados EPS-UC3M cursos 2017-18 al 2021-22

En la Tabla 1 presentamos una matriz de correlaciones para el rendimiento, asistencia percibida, la nota media de acceso y el porcentaje de participación en las encuestas.

	rendimiento	asistencia	nota acceso	participación encuestas
rendimiento	1.000	0.686	0.815	0.537
asistencia	0.686	1.000	0.645	0.579
nota acceso	0.815	0.645	1.000	0.365
participación encuestas	0.537	0.579	0.365	1.000

Tabla 1. Matriz de correlaciones de Rendimiento y sus covariables

Se observa que todas las correlaciones son positivas y la variable más correlada con el rendimiento es la nota de acceso, seguida por la asistencia. Es decir, a mayor valor de la nota media de acceso (calidad de los estudiantes recibidos), asistencia percibida (trabajo en el aula) y participación en encuestas (implicación con la titulación), mayor rendimiento, siendo más evidente el efecto que se produce al aumentar la nota de acceso.

Una vez establecido que la asistencia tiene correlación positiva con el rendimiento, nuestro siguiente objetivo es construir un modelo lineal que nos permita describir el rendimiento a partir del resto de variables, pudiendo también considerar el efecto de la titulación. El mejor de tales modelos es el que utiliza exclusivamente la información de la asistencia percibida y del grado, llegando a explicar el 99.9% de la variabilidad del rendimiento. En este modelo, el rendimiento se describe aproximadamente como

$$5.51 \text{ asistencia} + \beta(\text{grado}),$$

donde ' $\beta(\text{grado})$ ' depende exclusivamente del grado. Es decir, un incremento de la asistencia de 1 punto (en la escala anterior) en cualquiera de los grados, conlleva un in-

cremento aproximado de su rendimiento en 5.51 puntos porcentuales. La información de la nota media de acceso y la participación en las encuestas deja de ser relevante en la explicación del rendimiento si se considera el factor grado, mientras que la asistencia percibida sigue siendo relevante.

La Figura 2 presenta el rendimiento (eje Y) frente a la asistencia (eje X) del curso 2021-22 en las 21 titulaciones de grado impartidas en la EPS-UC3M ese año.

La correlación entre la asistencia percibida y el rendimiento es claramente positiva, en concreto 0.488. No obstante, el mejor modelo lineal para explicar el rendimiento de este curso utiliza la nota media de acceso y la participación en las encuestas (explica el 82% de la variabilidad del rendimiento), dejando fuera la asistencia. Parece natural pensar que la nota media de acceso (principalmente) y la participación en las encuestas (en menor medida) sirven para perfilar el grado, que aquí no podemos tomar como factor porque utilizamos los datos de un único curso académico. En este sentido, no disponemos de datos homogéneos (observaciones sobre el mismo grado), dentro de los que la asistencia percibida podría cobrar mayor relevancia.

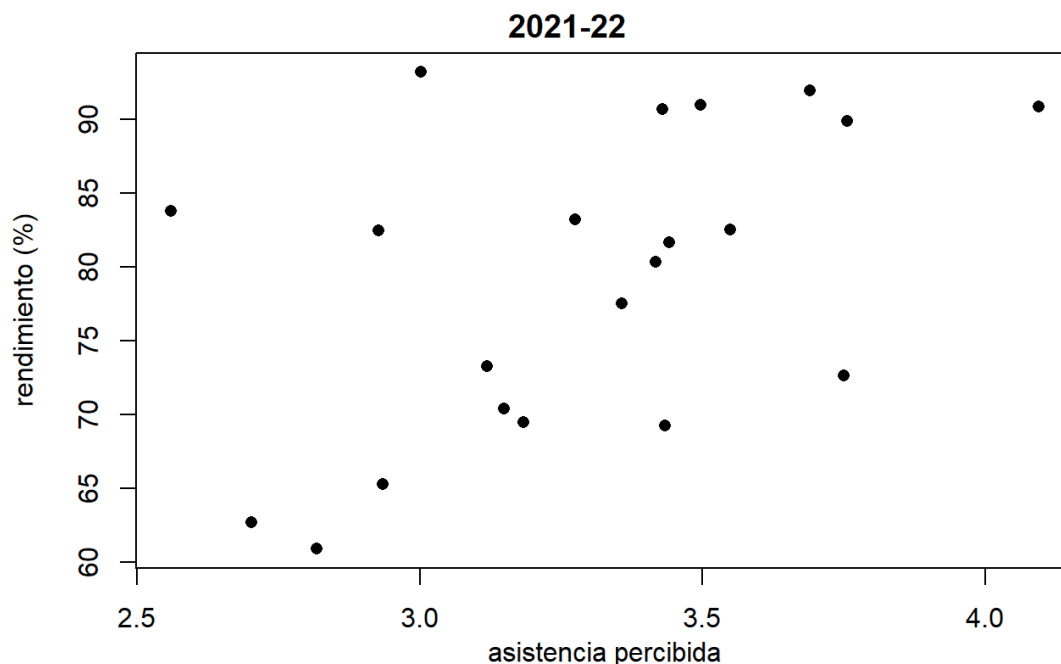


Figura 2. Rendimiento vs. Asistencia percibida grados EPS-UC3M curso 2021-22

Conclusiones

Utilizando datos históricos de la EPS-UC3M, la variable asistencia percibida es la que, juntamente con el factor titulación, mejor explica el rendimiento de cada grado en cada curso. Si nos ceñimos a un curso académico específico, el rendimiento de cada grado puede explicarse en gran medida a partir de su nota media de acceso. Por otro lado, existen otras variables relacionadas con la implicación del estudiantado (asistencia percibida y participación en las encuestas) que ayudan a explicar el rendimiento.

Con el objetivo de paliar el absentismo de estudiantes en nuestras clases, hemos puesto los resultados de este informe en conocimiento de las Comisiones Académicas de las titulaciones, donde están representados tanto el estudiantado como el profesorado y el personal de administración. Asimismo, nos hemos reunido con los representantes del estudiantado (Delegación de Estudiantes) para informarles del estudio y pedirles que lo difundan entre sus compañeros. Finalmente, se presentarán también los resultados en Junta de Escuela. Confiamos que el mensaje cale entre nuestros estudiantes y no solo consigamos corregir el leve descenso de asistencia a las aulas observado tras la pandemia, sino que nos situemos en niveles de asistencia nítidamente superiores a los que teníamos antes del COVID-19.

Referencias bibliográficas

- Keyser, R.S. (2019). A correlation between absenteeism and course grades in a third-year industrial engineering class. *Research in Higher Education Journal*, 37, 1–6.
- López-Bonilla, J.M. y López-Bonilla, L.M. (2015). The multidimensional structure of university absenteeism: an exploratory study. *Innovations in Education and Teaching International*, 52(2), 185–195.
- Majeed, A., Hussain, M., Afzal, M. y Gilani, S.A. (2019). Causes of absenteeism among university students. *European Academic Research*, 7 (3) 1894-1909.
- Md Noh, N.H. & Yusoff, S. (2018). Class attendance and its impact on student's performance. *International Academic Conference*, 4, 45–53.
- Menéndez Álvarez-Hevia, D., Lord, J. y Naylor, S. (2021). Why don't they attend? Factors that influence the attendance of HE students of education. *Journal of Further and Higher Education*, 45(8), 1061–1075.
- Oldfield, J., Rodwell, J., Curry, L. y Marks, G. (2018). Psychological and demographic predictors of undergraduate non-attendance at university lectures and seminars. *Journal of Further and Higher Education*, 42 (4), 509–523.
- Universidad Carlos III de Madrid (2023). *Modelo Docente en Grado*. <https://www.uc3m.es/grado/modelo-docente>.