

LA EVALUACIÓN CONTINUA BASADA EN PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

CONTINUOUS EVALUATION BASED ON BUILDING PROJECTS

Eloísa González Ponce⁽¹⁾, Salvador Aledo Guerao⁽²⁾, Verónica Nadal Jiménez⁽³⁾, Nuria Rosa Roca⁽⁴⁾

¹ Dra. Ingeniera de Edificación, Murcia, España, egonzalez@ucam.edu

² Dr. Ingeniero de Edificación, Murcia, España, saledo@ucam.edu

³ Ingeniera de Edificación, Murcia, España, vnadal@ucam.edu

⁴ Dra. Ingeniera de Edificación, Murcia, España, nrosa@ucam.edu

RESUMEN

Las universidades, y en concreto aquellas titulaciones que habilitan para ejercer profesiones técnicas, deben adaptarse a un tipo de enseñanza basada en metodologías dinámicas, prácticas y ajustadas a las necesidades de los estudiantes, de la sociedad y de las empresas. Por lo que se está experimentando con una metodología en la que se pretende que el alumnado adquiera la habilidad y la destreza suficiente para trasladar los conceptos teóricos a un proyecto de edificación concreto y, mediante una tutorización constante por parte del profesorado, se va valorando el progreso del proceso de aprendizaje del alumnado. El objetivo es que el alumnado vaya adquiriendo y demostrando las competencias a lo largo del curso, llegando incluso, a superar la asignatura sin necesidad de realizar las pruebas o exámenes parciales o finales tradicionales.

Esta metodología de aprendizaje y evaluación es más activa para el alumnado, pues promueve el trabajo y participación autónomo del estudiante, mejora la relación e interacción entre el alumnado y docentes, facilitando así una retroalimentación constante y preparando a los estudiantes para los retos profesiones futuros.

Esta experiencia se está implementando en cinco asignaturas del Grado relacionadas con la economía y la organización de las obras de edificación. Todas las sesiones de clase, además de la impartición de la parte teórica por parte del docente, tienen un espacio de tiempo dedicado a tutorizar las diferentes entregas parciales que se van requiriendo del alumnado para que vaya avanzando debidamente y afianzando conocimientos. Con esta metodología se espera obtener un grado de satisfacción alto de los estudiantes y un aumento en su rendimiento académico, así como demostrar esta mejora y motivar para implementar esta metodología en la mayoría de las asignaturas del Grado.

Palabras clave: evaluación continua, aprendizaje práctico, clases con tutorías

ABSTRACT

Universities, and specifically those degrees that qualify students to exercise technical professions, must adapt to a type of teaching based on dynamic, practical methodologies that are adjusted to the needs of students, society and companies. Therefore, we are experimenting with a methodology in which the aim is for the student to acquire sufficient ability and skill to transfer the theoretical concepts to a specific building project and, through constant tutoring by the teaching staff, the progress of the student's learning process is being evaluated. The objective is for the student to acquire and demonstrate the competencies throughout the course, even passing the subject without the need to take the traditional tests or partial or final exams.

This learning and evaluation methodology is more active for students, as it promotes autonomous student work and participation, improves the relationship and interaction between students and teachers, thus facilitating constant feedback and preparing students for future career challenges.

This experience is being implemented in five undergraduate courses related to economics and organization of building works. All class sessions, in addition to the teaching of the theoretical part by the teacher, have a

space of time dedicated to tutoring the different partial deliveries that are required of the student so that he/she can advance properly and consolidate knowledge. With this methodology it is expected to obtain a high degree of satisfaction of the students and an increase in their academic performance, as well as to demonstrate this improvement and motivate to implement this methodology in most of the subjects of the Degree.

Keywords: *continuous assessment, hands-on learning, tutored classes*

1. INTRODUCCIÓN

La titulación del Grado de Ingeniería de Edificación integrante de la Escuela Politécnica Superior (EPS) de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), utiliza la evaluación continua como sistema de calificación valorando el progreso del estudiantado a lo largo del curso, no solo a través de exámenes finales sino mediante la participación en clase, la realización de trabajos y la asistencia a las actividades programadas. Este enfoque busca una evaluación más integral del aprendizaje del estudiante y al ser una titulación que habilita para la profesión del Arquitecto Técnico, se está experimentando con una metodología, que además de ser continua es eminentemente práctica.

El alumnado trabaja durante toda la asignatura en un proyecto de edificación concreto, trasladando los conceptos teóricos al seguimiento y desarrollo de este. El alumnado supera la asignatura sin necesidad de realizar los exámenes parciales o finales tradicionales siendo esto posible gracias a la tutorización del alumnado de manera constante por parte del profesorado.

La EPS de la UCAM lleva impartiendo titulaciones técnicas desde hace más de veinticinco años, adaptándose a los diferentes planes de estudios y utilizando esta metodología para evaluar al alumnado.

2. OBJETIVOS

Demostrar la eficacia de una enseñanza basada en la práctica y con evaluación continua en las titulaciones que habilitan para ejercer profesiones técnicas con los objetivos de conseguir ampliar los conocimientos adquiridos por el alumnado además de mejorar los resultados académicos y la mayor satisfacción del alumnado.

3. ESTADO DEL ARTE

A lo largo de los últimos años se han realizado diversas experiencias para sustituir o disminuir la evaluación tradicional basada en pruebas finales por otra evaluación más práctica y variada y demostrar los beneficios en el estudiantado (García et al., 2020). Además, hay experiencias con la llamada evaluación compartida y negociada o coevaluación donde el estudiante es un agente activo y corresponsable en el proceso (Rodríguez & Ibarra, 2020; López & Pérez, 2021) incluyendo el uso de metodologías activas en la universidad (Gómez, 2020).

4. METODOLOGÍA

Se enumeran las asignaturas en las que se viene implantando esta dinámica y se describe la metodología empleada durante el curso y que han sido analizadas para la elaboración de este estudio, todas ellas de la titulación “Grado en Ingeniería de Edificación”: 2º CURSO: IEE (Introducción a las Estructuras de Edificación), EEI (Estructuras de Edificación I), ECO (Economía Aplicada); 3º CURSO: EEII (Estructuras de Edificación II), EEIII (Estructuras de Edificación III), VyT (Valoraciones y Tasaciones); 4º CURSO: MyP (Mediciones y Presupuestos), ACC (Análisis y Control de Costes durante el Proceso Constructivo), TOPE (Técnicas de Organización y Programación de Edificación).

Se han escogido estas asignaturas por su aplicación práctica en el ámbito laboral, considerando la importancia de esta práctica desde la impartición de estas y trasladando este requisito a su metodología.

Como complemento para contrastar los resultados, también se van a reflejar datos de asignaturas que aplican esta misma filosofía de enseñanza pero que pertenecen a otras titulaciones: GEO5 (Gestión Económica en Obras de Edificación en su edición 5ª) Organizado por el COATIEMU y ACTIVATIE, ECOa

(Economía y Gestión Inmobiliaria) Grado en Arquitectura, AyGO (Administración y Gestión de Obras) y OyGEC (Organización y Gestión de Empresas Constructoras) estas últimas, ambas del Máster de Caminos, Canales y Puertos.

Se han analizado datos de distintos años, antes y después de la implantación de la metodología práctica, aunque hay asignaturas, como las dedicadas al aprendizaje de las estructuras, donde este tipo de enseñanza está asentada, ya que se lleva impartiendo con este formato desde el curso 2014-2015, es decir, hace 10 años.

4.1 Metodología utilizada en la impartición de las asignaturas

Para la convocatoria ordinaria, durante el curso se desarrolla uno o varios trabajos / proyectos, sobre los que se realizan valoraciones periódicas y continuas de los análisis, conocimientos, actitudes, habilidades adquiridas, etc., concretándose en varias evaluaciones calificadas. En las asignaturas de estructuras, se hace según se muestra en la Figura 1, que es mediante dos entregas consistentes en:

- La entrega parcial E1, prevista para el desarrollo del proyecto en el entorno del 30%
- Y una segunda entrega final E2, que supondrá también la recuperación de E1, prevista para el desarrollo pleno del proyecto, es decir, el 90% lo que implica hacerlo “a origen”.

Para ser valorado por evaluación continua, es necesario haber realizado correcciones periódicas que, siguiendo el ejemplo de la Figura 1, son al menos 5 correcciones previas a la entrega final, consideradas como tales al resultar suficientes por su forma, contenido y discusión generados durante la exposición, diferenciándose de consultas, aclaración de dudas, etc.

En su defecto, la evaluación se realiza mediante exposición ante tribunal formado por los profesores de la asignatura. En la convocatoria de recuperación E3, la calificación se lleva a cabo por evaluación continua si durante el curso se ha llevado a cabo así y, en su defecto, mediante exposición ante tribunal formado por los profesores de la asignatura. En el caso de convocatoria especial siempre se evalúa mediante exposición ante tribunal.

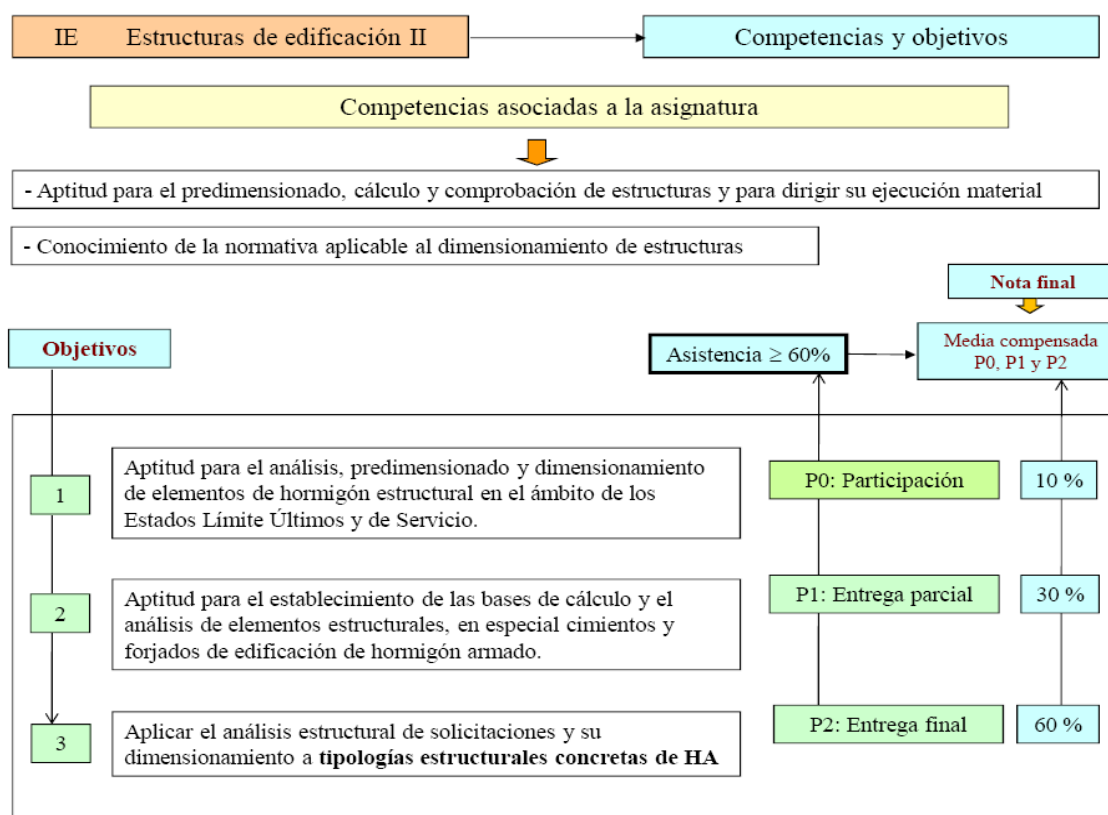


Figura 1. Esquema de metodología de la asignatura Estructuras II de IE de la UCAM (Fuente: Roldán & Ruiz)

Estudiantes (6) ▲	% a tiempo ♣	Última participación ♣	Vista de la última página ♣	Vistas de página ♣	Participaciones ♣
Estudiante 1	43 %	10 jun 2025	24 jun 2025	744	14
Estudiante 2	29 %	17 jun 2025	24 jun 2025	538	5
Estudiante 3	38 %	10 jun 2025	19 jun 2025	497	14
Estudiante 4	29 %	10 jun 2025	24 jun 2025	384	7
Estudiante 5	57 %	10 jun 2025	24 jun 2025	743	10
Estudiante 6	29 %	10 jun 2025	24 jun 2025	975	7

Figura 3. Info de la participación en el Campus Virtual del alumnado de TOPE curso 24-25. (Fuente: UCAM Campus Virtual, 2025)



Figura 4. Gráfico de actividad semanal en línea del alumnado de TOPE curso 24-25. (Fuente: UCAM Campus Virtual, 2025)

5.2 Resultados en las calificaciones obtenidas

En los siguientes gráficos se reflejan los resultados de las calificaciones de las distintas asignaturas en las que se lleva aplicando la evaluación continua con metodología práctica desde hace dos cursos, es decir, en los cursos 23-24 y 24-25 y es por ello por lo que se aporta el curso 22-23 pues anteriormente se realizaba la evaluación con la fórmula clásica de dos pruebas parciales basadas en teoría y prácticas además de la entrega del trabajo y con ello visualizar la comparativa entre las dos metodologías.

Es evidente cómo se pasa de un porcentaje elevado de suspensos con la evaluación mediante pruebas parciales tradicionales a una mejora en las calificaciones por realizar la evaluación continua utilizando la metodología práctica por lo que se muestra a continuación los resultados de una de las asignaturas afectadas: TOPE (Figura 5).

En esta asignatura el trabajo se realiza de forma individual por el alumnado y consiste en realizar el seguimiento de una obra durante el cuatrimestre de impartición de la asignatura.

Dicho trabajo se divide en dos partes importantes: la primera es la organización de obra realmente ejecutada y la segunda es la propuesta de organización por parte del alumnado, con propuestas de mejora.

Para su desarrollo, se les aconseja que visiten la obra todas las semanas, al menos una vez; que anoten las partidas de obra que se han ejecutado y su volumen o superficie, así como los recursos que se emplean para la ejecución de dichas partidas (humanos y mecánicos: oficiales, peones, grúas, andamios, etc.)

Existen cuatro entregas, la primera es solamente exponer la obra elegida. La segunda, exponer la organización de la obra realmente ejecutada, donde ya se debe de incorporar una tabla completa de 15 a 20 actividades y la realización de su gráfico Gantt. En la tercera entrega, esa primera tabla debe ampliarse hasta las 30 o 32 actividades y elaborar el gráfico CPM. La cuarta ya es la entrega de las propuestas de mejora, por parte del alumnado, elaborando una organización completa de 30 a 32 actividades, con tabla de actividades y recursos y ambos gráficos, Gantt y CPM.

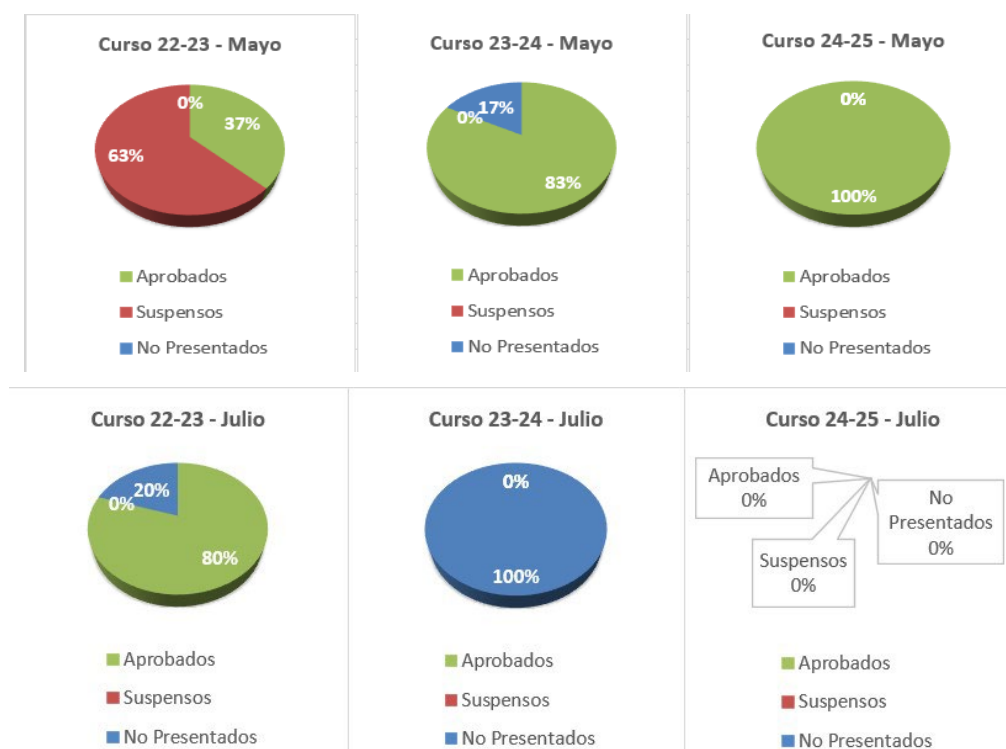


Figura 5. Resumen de calificaciones obtenidas en TOPE. Metodología práctica en los cursos 22-23 comparadas con el 23-24 y 24-25.

Al comienzo de las clases siempre se realizan tutorías donde se atienden dudas del alumnado relativas a ejercicios y también al seguimiento del trabajo. Otra herramienta que se utiliza es una tarea en el Campus Virtual que siempre está abierta para que el alumnado pueda subir el trabajo para que se le corrija. Por último, las tutorías personalizadas también sirven para aclarar dudas y dar apoyo en la elaboración de dicho trabajo.

El resultado es un alumnado implicado y con ganas de aprender porque experimenta el crecimiento de sus conocimientos semana a semana, tanto dentro de la clase como en esas visitas a obra que realiza y sobre las que reflexiona para exponer la información en el trabajo.

Esto es lo que reflejan los gráficos aportados (Figura 5), donde se aprecia que se pasa de un número elevado de suspensos (63%) con la metodología de evaluación teórica a la totalidad de los aprobados en mayo con la metodología de evaluación continua práctica, sin pruebas parciales dentro de la convocatoria ordinaria. Para la extraordinaria, es posible aprobar siempre y cuando se haya realizado el seguimiento de la obra, de lo contrario al alumnado le cuesta mucho más aprobar ya que no ha adquirido la experiencia que le dan los conocimientos para hacerlo.

Las figuras 6,7,8 y 9 aportan los resultados de otras 4 asignaturas.

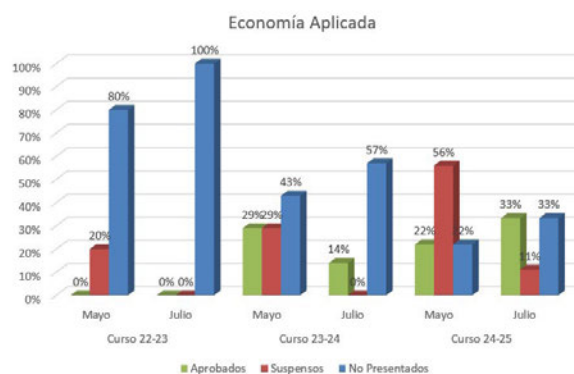


Figura 6. Resumen de calificaciones obtenidas en ECO. Metodología práctica en los cursos 22-23 comparadas con el 23-24 y 24-25.

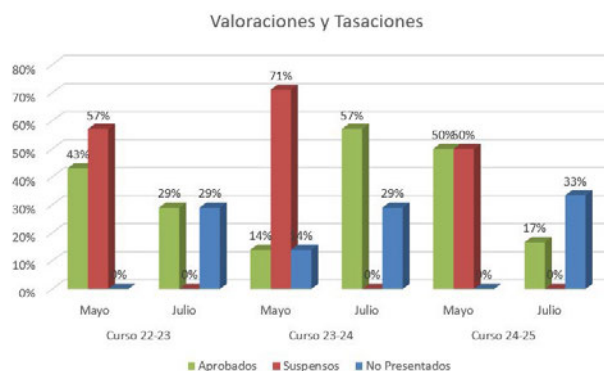


Figura 7. Resumen de calificaciones obtenidas en VyT. Metodología práctica en los cursos 22-23 comparadas con el 23-24 y 24-25.

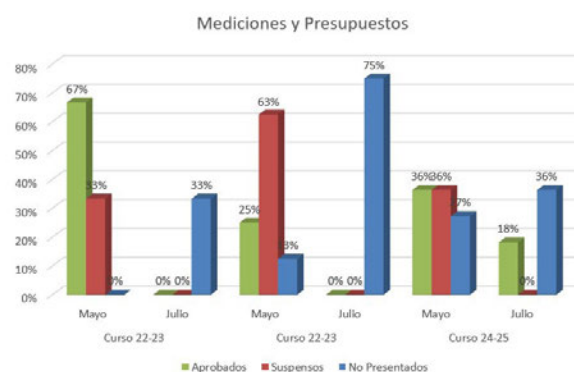


Figura 8. Resumen de calificaciones obtenidas en MyP. Metodología práctica en los cursos 22-23 comparadas con el 23-24 y 24-25.

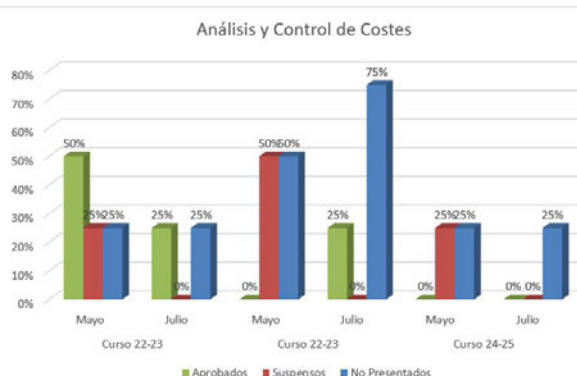


Figura 9. Resumen de calificaciones obtenidas en la ACC. Metodología práctica en los cursos 22-23 comparadas con el 23-24 y 24-25.

En los siguientes gráficos de las figuras 10, 11, 12 y 13 se van a ver reflejados los resultados de las calificaciones de las distintas asignaturas en las que se lleva aplicando la evaluación continua con metodología práctica desde hace más de diez cursos.

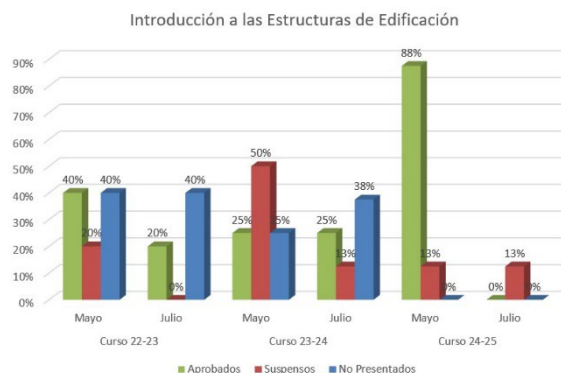


Figura 10. Resumen de las calificaciones obtenidas en la asignatura de IEE. Metodología práctica.

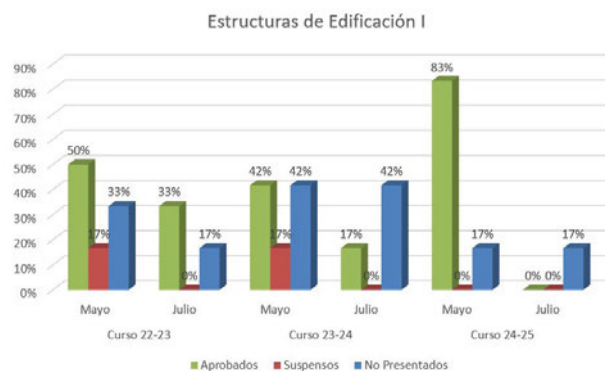


Figura 11. Resumen de las calificaciones obtenidas en la asignatura de EEI. Metodología práctica.

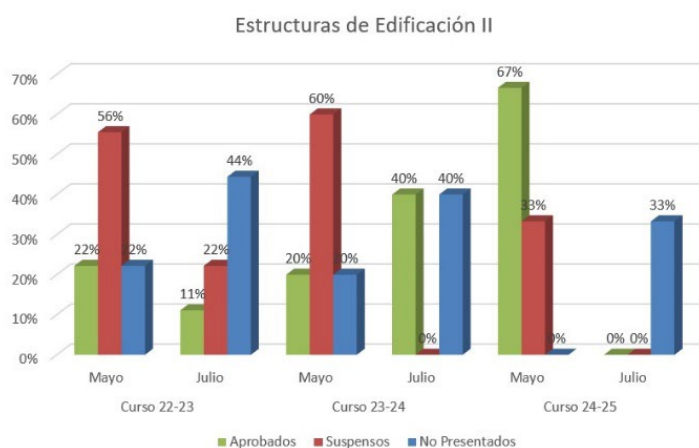


Figura 12. Resumen de las calificaciones obtenidas en la asignatura de EEII. Metodología práctica.

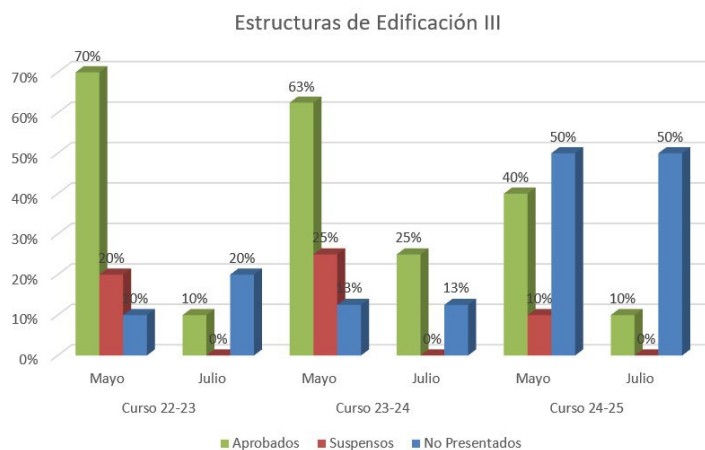


Figura 13. Resumen de las calificaciones obtenidas en la asignatura de EEIII. Metodología práctica.

Con esta metodología se incrementan los no presentados sobre los suspensos, resultado éste que es totalmente lógico, ya que el alumnado que se descuelga de la asignatura ve complicado retomarla y conseguir el ritmo del resto de sus compañeros de clase. Esto es así porque sin más remedio tiene que empezar por donde lo dejó y adquirir los conocimientos que le faltan, respecto al resto, con gran rapidez.

Dichos resultados están refrendados, ver las gráficas de las figuras 14, 15 y 16 que se aportan a continuación, por la impartición de otras asignaturas que se corresponden con otras titulaciones utilizando la misma metodología para evaluar.

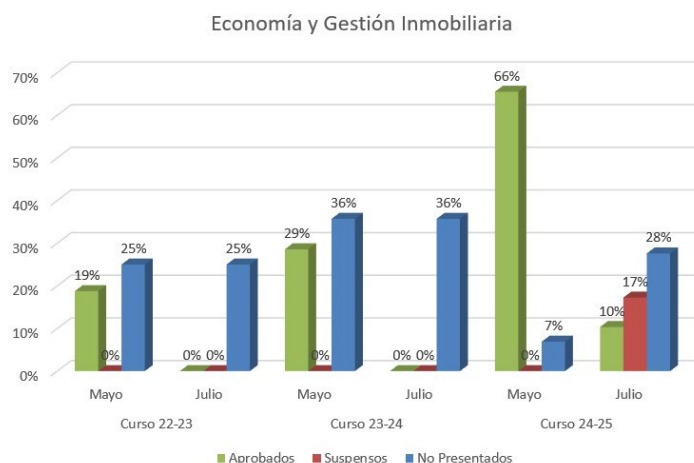


Figura 14. Resumen de las calificaciones obtenidas en la asignatura de ECOa. Metodología práctica.

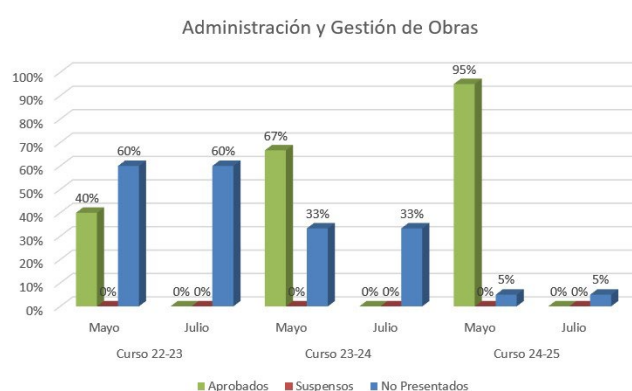


Figura 15. Resumen de las calificaciones obtenidas en la asignatura de AyGO. Metodología práctica.

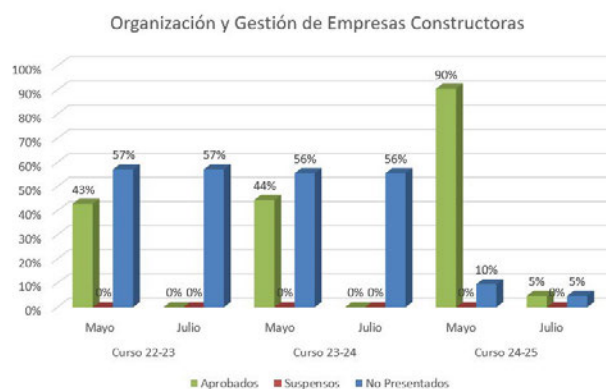


Figura 16. Resumen de las calificaciones obtenidas en la asignatura de OyGEC. Metodología práctica.

5.3 Resultados

Los resultados dejan patente que el índice de aprobados es muy superior cuando se aplica la evaluación continua práctica en lugar de la evaluación continua tradicional, tal y como se muestra en la Figura 17, donde se aprecia pasar de un 38% de aprobados a un 100% en la convocatoria ordinaria de mayo.

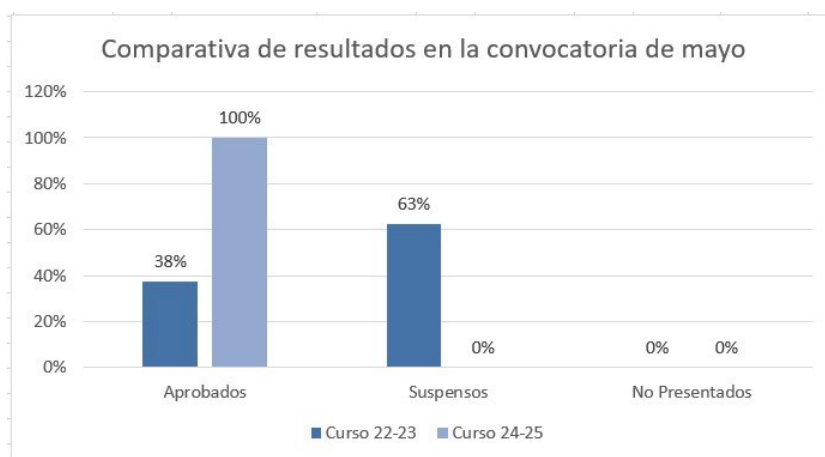


Figura 17. Comparativo de las calificaciones obtenidas en mayo en la asignatura de TOPE. Metodología convencional / práctica.

En la Figura 18 queda reflejado igualmente la mejora de las calificaciones también en la convocatoria de julio.

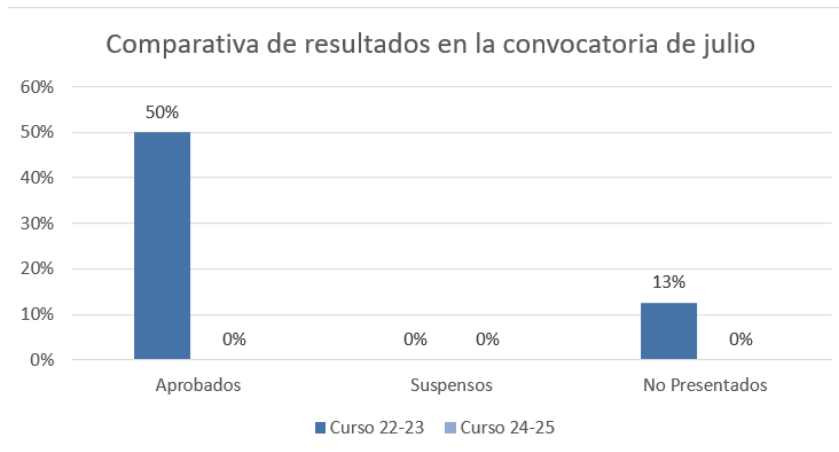


Figura 18. Comparativo de las calificaciones obtenidas en julio en la asignatura de TOPE. Metodología convencional / práctica.

Del análisis de los resultados que arrojan las asignaturas de otras titulaciones, se desprende que los mismos corroboran los obtenidos en Ingeniería de Edificación y que, por lo tanto, la metodología implantada es adecuada con los objetivos planteados independientemente de la titulación que se trate.

5.4 Evaluación por parte del alumnado

El alumnado expone el resultado de su experiencia con la evaluación continua práctica de muchas formas, en encuestas anónimas, en comentarios directos al profesorado y en las conclusiones de sus trabajos de curso, como es el caso de la siguiente cita, extraída del trabajo de un alumno de TOPE del curso actual:

“A través de la observación directa de los trabajos y el análisis de los procesos constructivos, he comprendido la importancia crítica de una correcta programación temporal y la asignación adecuada de recursos para garantizar el cumplimiento de los plazos y la calidad de ejecución. (...).

Desde el punto de vista de la ingeniería de edificación, considero que esta experiencia ha sido fundamental para reforzar competencias esenciales como la toma de decisiones estratégicas, la capacidad de análisis de alternativas de programación y la importancia del control exhaustivo de los procesos de obra. En definitiva, este ejercicio confirma que una buena planificación no solo es una herramienta de previsión, sino también un instrumento clave para el éxito real de cualquier proyecto constructivo.” (Pertegaz, 2025)

6. CONCLUSIONES

Este tipo de enseñanza resulta fácil, enriquecedora y estimulante para el alumnado que participa activamente en la asignatura durante todo el cuatrimestre, además de implicarse en el proyecto y su evolución.

En cambio, para el alumnado que no asiste a las clases y no se involucra en el proyecto, le resulta prácticamente imposible aprobar, incluso en las convocatorias extraordinarias, mediante la metodología de evaluación continua práctica que se propone, teniendo que recurrir a la metodología tradicional, es decir, a las pruebas parciales.

Para el profesorado implica involucrarse mucho más durante el transcurso de la asignatura, generando una dedicación mayor y por lo tanto un esfuerzo complementario que se ve compensado con la mejora en la formación del alumnado, si bien es cierto, que la corrección final del trabajo es más liviana a la de la evaluación tradicional, ya que en su gestación se han hecho diversas evaluaciones del mismo.

Con la metodología de evaluación continua práctica se incrementan los no presentados sobre los suspensos: se debe a que esta metodología provoca que el alumnado que se descuelga de la asignatura y decide acometerla fuera de los plazos establecidos, le genera muchas dificultades adquirir los conocimientos y su aplicación práctica, sin estar inmerso en el desarrollo de la asignatura.

Objetivamente, el índice de aprobados es muy superior cuando se aplica la evaluación continua práctica en lugar de la evaluación tradicional, tal y como muestran los resultados recogidos en los gráficos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aledo Guerao, S. (2024). Mediciones y Presupuestos. Ingeniería de Edificación. Universidad Católica de Murcia UCAM
- García Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella García, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 26. <https://doi.org/10.14201/eks.23086>
- Gómez Galán, J. (2020). Educational Innovation and Digital Transformation in Higher Education: The Case of Active Methodologies. *Education Sciences*, 10(12), 364. <https://doi.org/10.3390/educsci14080820>
- López Pastor, V. M., & Pérez Pueyo, Á. (2021). Evaluación formativa y compartida en educación superior: experiencias y propuestas. *Octaedro*.
- Pertegaz Martínez, O. (2025). Trabajo de curso de la asignatura Técnicas de Organización y Programación de Edificación (TOPE). Universidad Católica de Murcia UCAM
- Rodríguez Gómez, G., & Ibarra Sáiz, M. S. (2020). La evaluación como aprendizaje en la universidad: una propuesta para el desarrollo de competencias. *Revista de Educación*, 388, 13-38.
- Roldán Ruiz, J. & Ruiz Sánchez, R. (2024). Estructuras II. Ingeniería de Edificación. Universidad Católica de Murcia UCAM
- Universidad Católica de Murcia UCAM (2025). Campus Virtual. <https://www.ucam.edu/>