

Creatividad y enfoque múltiple para las matemáticas en Economía.

Óscar Luis Alonso Cienfuegos, Verónica Cañal Fernández,
Isabel Manzano Pérez y Ana Isabel Otero Sánchez.



Universidad de Oviedo

Partes de la exposición:

- Justificación y origen
- Descripción de la experiencia
- Metodología Empleada
- Resultados
- Aportaciones del Proyecto
- Conclusiones
- Actuales líneas de investigación





MATEMÁTICAS:

Asignatura de primer curso de grado en áreas de ECONOMÍA y EMPRESA

Tiene un carácter básico y fundamental para su disciplina



Dificultad añadida si el alumno aborda la asignatura con un planteamiento excesivamente mecanicista



Necesidad de incidir en la base conceptual y potenciar el pensamiento abstracto y creativo del discente

Un planteamiento orientado fundamentalmente a la resolución de ejercicios limita otros aspectos necesarios como son:

- la capacidad de comprensión de conceptos
- el manejo fluido del lenguaje matemático
- y especialmente, el entendimiento de su utilidad en economía



En la evaluación continua de la asignatura un punto de los diez posibles se consigue con una prueba a decidir por el profesor.



En el marco de este proyecto de innovación docente se ha planteado una prueba totalmente novedosa que se desvincula de las pruebas clásicas realizadas en cursos anteriores.



La prueba, puntuable, ha sido diseñada para aunar y potenciar:

- la cultura del esfuerzo
- la innovación docente basada en recursos digitales
- la complementariedad de las matemáticas con otras disciplinas académicas

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La prueba consta de tres partes fundamentales:

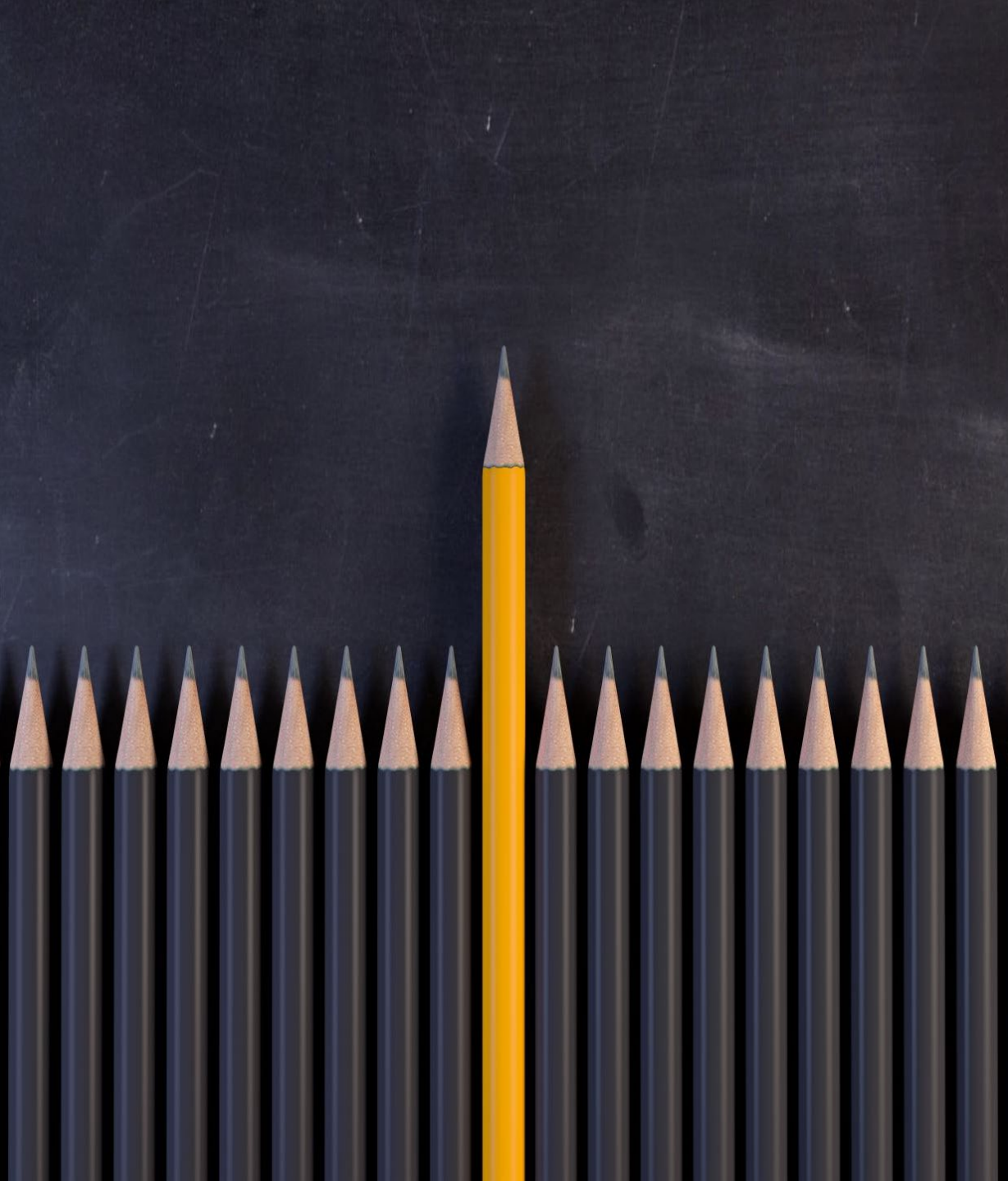
- Por un lado, los alumnos deben redactar un texto inédito, con formato académico, que incluya citas y bibliografía, en el que deben argumentar, a partir de una noticia de prensa real, de libre elección y seleccionada por ellos mismos, para justificar y explicar razonadamente la relación entre las matemáticas y la economía.
- Tras esta primera prueba se realiza una sesión interactiva de análisis de resultados con “Wooclap”, herramienta digital disponible en el campus virtual.
- Por último, uno de los profesores publica un artículo en prensa, concretamente en La Nueva España, periódico de mayor difusión en la Comunidad Autónoma, explicando la experiencia y aportando sus propios argumentos sobre la hipótesis de partida.



La metodología del proyecto no es única, ya que se basa en una combinación, específica y adaptada a la asignatura, de varias metodologías.



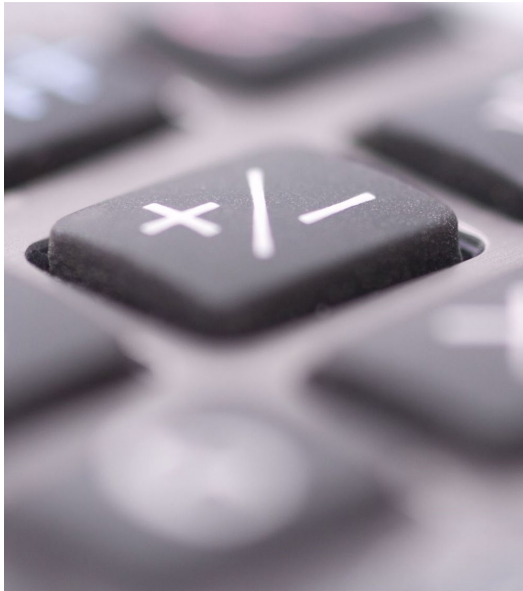
Las fundamentales, por orden de importancia o ponderación sobre el resultado final, serían:



Metodología TBL (Thinking Based Learning Teacher). Aprendizaje basado en el pensamiento, o “aprendiendo a pensar”.

Tiene como finalidad incentivar en el discente la responsabilidad de su propia educación (Pellegrini, et. al, 2021).

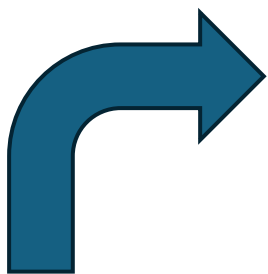
Aprendizaje basado en proyectos (ABP). Los alumnos planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997)



Los discentes toman el protagonismo para resolver una tarea, en la que dicha tarea es el medio y no el fin.



Design Thinking o Pensamiento de Diseño.
El aprendizaje a través de las ideas y la
creatividad, basado en los principios del
constructivismo. (Pande y Bharathi, 2021).



MATEMÁTICAS

asignatura que tiene un alto grado de dificultad para los discentes, en base a distintos informes de calidad (MEFPD, 2023), que aconsejan nuevos enfoques docentes para incentivar en el alumnado su motivación.

Necesidad



Que el alumnado interiorice la asignatura de
MATEMÁTICAS
como una asignatura



AMIGABLE,

además de básica y fundamental en su
formación,



MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

Los resultados obtenidos en lo referente a la puntuación y a la satisfacción del alumnado se muestran a continuación en las tablas correspondientes.

Tabla 1. Porcentaje según calificaciones.

No presentado / suspenso	27%
Aprobado	5%
Notable	16%
Sobresaliente	53%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Porcentajes interés de la prueba

¿Te ha parecido interesante la prueba de evaluación continua realizada sobre la relación entre la economía y las matemáticas?	
Opción	%
Si	89,47
No	0
No tengo opinión al respecto	10,53

Fuente: Elaboración propia a partir de Wooclap.

Tabla 3. Porcentajes de utilidad de la prueba

¿Te ha servido la actividad para mejorar tu visión sobre la utilidad en general de las matemáticas?	
Opción	%
Si	100
No	0
No tengo opinión al respecto	0

Fuente: Elaboración propia.

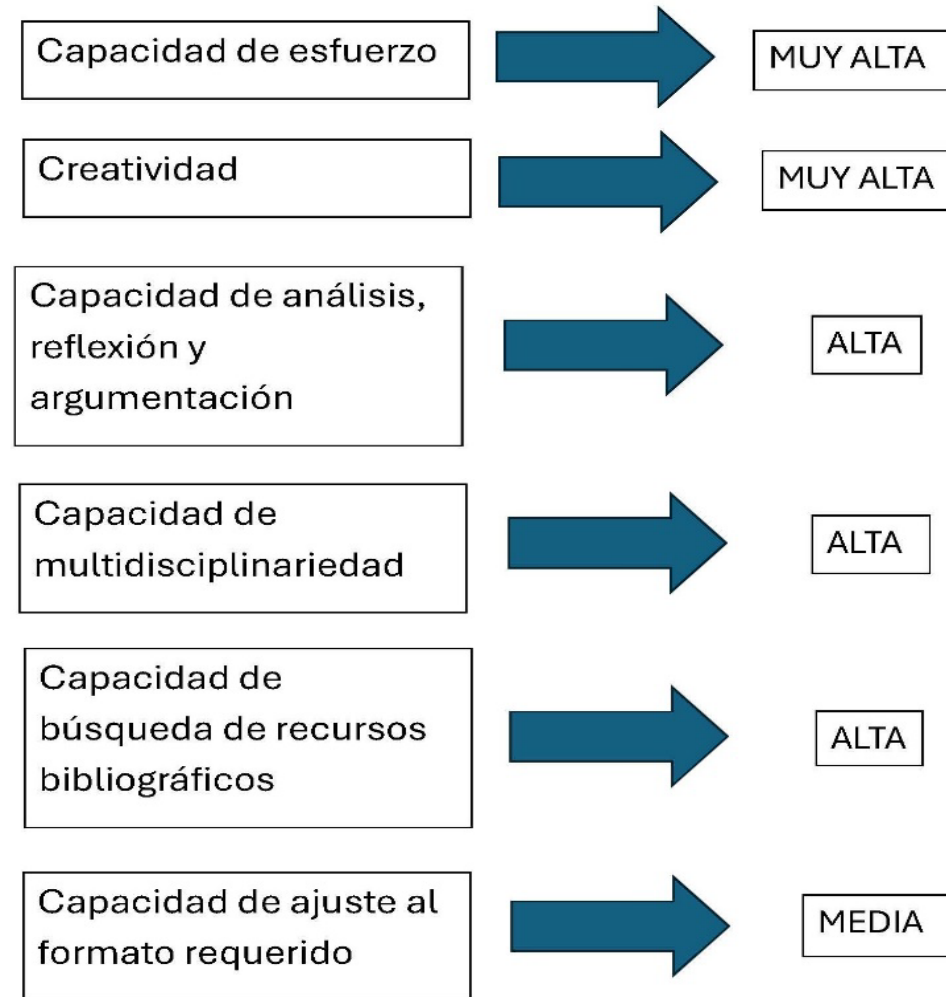
Tabla 4. Porcentajes de preferencias de la prueba

Prefieres una actividad de innovación docente como la realizada para alcanzar la puntuación asignada a este bloque o prefieres una prueba clásica de realización de ejercicios?	
Opción	%
Innovación docente	85
Prueba clásica	15

Fuente: Elaboración propia.

Segundo enfoque, de carácter más subjetivo, con base cualitativa.

Se basa en la valoración, por parte del equipo docente, de la consecución de los objetivos planteados por el colectivo de alumnos en su conjunto.



Aportaciones del Proyecto

Las aportaciones de los discentes han sido muy particulares e inéditas, propias de cada alumno, pero sí que podemos agruparlas según algunos patrones comunes:

Por un lado, estarían las de carácter más técnico, que son las que se han basado en describir metodología o contenidos matemáticos, afines a la asignatura, enlazándolos con la noticia seleccionada.

Por otro lado, estarían los más periodísticos, donde se le ha otorgado más peso al artículo que ha sido comentado de forma mayoritaria en el texto.

Por último, estarían los trabajos más creativos, en los que ha predominado la opinión del alumno.

Conclusiones

En cuanto a la aportación del proyecto a la asignatura podemos asegurar que los alumnos han podido complementar las pruebas clásicas y tradicionales con pruebas novedosas, donde han tenido que trabajar en un nuevo enfoque metodológico, que ha potenciado sus habilidades de tipo creativo, sobre una tarea que les inicia con una prueba introductoria a la investigación, invitándoles al trabajo autónomo, que incluye búsqueda de material para plantear unas conclusiones, tras un proceso individual de reflexión y argumentación, dando paso a una puesta en común de tipo colectivo, basada en las nuevas tecnologías. Los resultados tanto de satisfacción por parte del alumnado como de rendimiento académico han sido muy altos.

Actuales líneas de trabajo

Ampliación de la población diana a otros grados y facultades.

Colaboración con institutos de secundaria para que participen en el proyecto.

Colaboración con otros agentes sociales, como la propia administración local competente en las poblaciones de los centros de secundaria participantes.

Incorporación de la participación activa de la prensa en el proyecto.

A clear glass bottle with a cork is floating on a calm blue surface of water. Inside the bottle, a rolled-up piece of light-colored paper is visible. The bottle is tilted slightly, and its reflection is visible in the water below. The background is a soft, out-of-focus blue sky and water.

Muchas gracias por su atención