

# VENTAJAS DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN EL APRENDIZAJE. EXPERIENCIAS INNOVADORAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Blanco Sandía, M<sup>a</sup> de los Ángeles<sup>1</sup>, Corchuelo Martínez-Azua, Beatriz<sup>2</sup>, Corrales Dios, Nuria<sup>3</sup>, López Rey, M<sup>a</sup> José<sup>4</sup>

1, 2 y 3: Departamento de Economía

4: Departamento de Organización de Empresas y Sociología

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Extremadura

Avda de Elvas, s/n

06006 Badajoz (España)

e-mail: mablanca@unex.es, bcorchue@unex.es, nucdios@unex.es, mane@unex.es

web (1, 2, 3 y 4): <https://campusvirtual.unex.es/>

**Resumen.** *Habiendo constatado que a los alumnos universitarios les cuesta integrar los conocimientos disciplinarios en el estudio de fenómenos económicos, se ha visto la necesidad de desarrollar, en su currículo formativo, aproximaciones interdisciplinarias.*

*Para ello, un equipo de profesoras de la Universidad de Extremadura está realizando un proyecto financiado dentro del programa de consolidación del Espacio Europeo de Educación Superior. Se trata de una **experiencia de innovación docente universitaria de carácter interdisciplinar** en la que se integran los contenidos y competencias de varias asignaturas para abordar el proceso de solución de problemas económicos.*

*El objetivo es conseguir que el aprendizaje gane en significatividad y funcionalidad, y así favorecer la comprensión de los contenidos y lograr que el estudiante dé sentido a su aprendizaje y alcance una visión integral del título y una óptima formación en competencias.*

*Se ha trabajado la interdisciplinariedad con técnicas de aprendizaje cooperativo. La evaluación del aprendizaje se realiza de forma individual, mediante heteroevaluación y coevaluación, y grupal, mediante rúbricas y coevaluación.*

*En este trabajo, que forma parte de dicho proyecto, se muestran los resultados que ha tenido la experiencia en el aprendizaje del alumno y la valoración que tiene éste sobre la misma.*

**Palabras clave:** Interdisciplinariedad, Evaluación, Rúbricas, Aprendizaje, Competencias.

## 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas detectados en nuestra experiencia como docentes de la economía y la empresa, es la no vinculación en las aulas de los contenidos de las distintas disciplinas, lo que provoca que el alumno tenga gran dificultad a la hora de integrar los conocimientos de las distintas asignaturas en la solución de problemas complejos. El alumno las percibe como compartimentos estancos, de forma que sólo entiende la resolución de un determinado problema dentro de la disciplina en la que se está estudiando, sin descubrir los distintos enfoques existentes para ello. Si además para

la solución es necesario integrar contenidos interdisciplinarios, la tarea se convierte en algo inviable.

El aprendizaje así planteado pierde en significatividad y funcionalidad, por lo que al alumno, en muchas ocasiones, le surgen dudas sobre la utilidad de los conceptos que está estudiando en las distintas disciplinas y sobre su aplicabilidad futura.

Pensamos que, la división y clasificación de los contenidos de una titulación, se establece como vía para el estudio y análisis de las partes que componen una realidad, con el compromiso de integrarlas nuevamente en el análisis de los fenómenos en sí, recuperando de esta forma todos los nexos interdisciplinarios. Lograr una adecuada relación entre las asignaturas incrementa la efectividad de la enseñanza, favorece comprensión de los contenidos y permite una visión integral del título, lo que significa una óptima preparación de los estudiantes y, consecuentemente, una mejora en el rendimiento académico.

Efectivamente, numerosos estudios advierten de la escasa transferencia que se observa en los conocimientos tratados en las asignaturas cuando éstas se consideran de manera individual. En consecuencia, se refieren al potencial que encierra desarrollar experiencias en las que los contenidos se conecten y presenten de manera que hagan referencia a situaciones reales, ganándose así en comprensión y funcionalidad (Briscall (2000), Wall y Shankar (2008), Cuadrado, Ruiz y Coca (2009)). Según Pérez, Soto, Sola y Serván (2009), los conocimientos sin vinculación entre sí rompen la asimilación consciente de los conocimientos y habilidades.

En base a estos planteamientos hemos introducido en nuestras aulas, en las actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en el primer curso del grado en Economía y del doble grado en ADE-Economía, la interdisciplinariedad, integrando contenidos y habilidades cognitivas en prácticas consistentes en la realización de problemas económicos para cuya resolución es necesaria la aplicación de contenidos de distintas disciplinas: Matemáticas, Microeconomía, Estadística, y Macroeconomía.

Se ha trabajado la interdisciplinariedad con una metodología activa de Aprendizaje Cooperativo (AC), concretamente la técnica del Puzle de Aronson o técnica de Jigsaw, por ser ésta una metodología avalada por distintos estudios, como el de Pegalajar y Colmenero (2012), por sus excelentes resultados en la formación en competencias.

El objetivo perseguido es desarrollar en el alumnado una visión integradora e interdisciplinaria del título, dando sentido a sus aprendizajes, y, por ende, lograr su formación integral.

Además, para mantener la necesaria coherencia entre la evaluación y los objetivos, contenidos y formas de enseñanza, la evaluación del aprendizaje se ha realizado de forma individual, mediante heteroevaluación y coevaluación, y grupal, mediante rúbricas y coevaluación.

Queremos sentar las bases de esta metodología innovadora por los excelentes resultados obtenidos, de forma que pueda ser extrapolable a otras asignaturas, otros cursos y titulaciones distintas.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Descripción del contexto y de los participantes**

Las Matemáticas y la Estadística son asignaturas utilizadas como instrumento por el resto de las disciplinas para expresar relaciones, leyes y modelos y analizar e interpretar diversas situaciones. Así, la Microeconomía y la Macroeconomía basan su parte

analítica en el razonamiento lógico, en el que el lenguaje matemático y estadístico es imprescindible. Estas relaciones tienen implicaciones importantes para la formulación del currículum, apelando a la integración horizontal de estas asignaturas, por lo que se decidió unificar sus contenidos y competencias en el proceso de solución de problemas. La interdisciplinariedad contribuye a una mejor comprensión de las distintas asignaturas, de forma que el alumno percibe la utilidad de las matemáticas y la estadística en el estudio de los fenómenos micro y macroeconómicos.

La experiencia se realizó en el primer curso del grado en Economía y del doble grado en Administración y Dirección de Empresas-Economía, curso en el que se imparten las cuatro asignaturas, participando 62 alumnos.

El equipo investigador está compuesto por cuatro profesoras que imparten dichas asignaturas y que pertenecen a dos departamentos universitarios, 'Economía' y 'Organización de Empresas y Sociología'. Todo el equipo cuenta con una amplia experiencia docente y de participación en diversos proyectos de innovación.

Además de las competencias técnicas referidas a los contenidos de las asignaturas involucradas, en la experiencia se han trabajado un conjunto de competencias transversales que tienen una especial relevancia en las primeras fases de formación de un graduado, y que son: Capacidad de análisis y síntesis, Comunicación oral y escrita, Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar, Capacidad para la resolución de problemas, Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, Comprensión profunda de conceptos abstractos, Adaptación y aplicación de conocimientos interdisciplinares a situaciones reales y Desarrollo de habilidades interpersonales.

## **2.2. Actividad**

La actividad de aprendizaje a resolver por el alumnado en el aula, bien planificada y coherente con los resultados esperados, consistió en la resolución de problemas económicos, para lo cual se requería la integración de contenidos y competencias de las asignaturas participantes. Para su elaboración, se delimitaron los puntos de encuentro de las asignaturas que se prestaban a la realización de un trabajo interdisciplinar que respondiera a la solución de problemas relevantes de la economía, teniendo en cuenta los objetivos generales de la formación y los objetivos de las materias implicadas.

## **2.3. Desarrollo de la experiencia: Técnica de AC del Puzle de Aronson o Jigsaw**

El Aprendizaje Cooperativo (AC) es un método de enseñanza-aprendizaje basado en el trabajo en equipo de los estudiantes para lograr determinados objetivos comunes, de los que son responsables todos los miembros del equipo. Los estudiantes son evaluados según la productividad del grupo.

La experiencia se realizó en el seminario de informática y su duración fue de tres horas. La estructura de la técnica AC<sup>1</sup>, así como todos los detalles de la realización de la práctica fueron explicados previamente a los alumnos, tanto en las clases, como a través de un aula creada para tal fin en el Campus Virtual de la UEx.

---

<sup>1</sup>Los detalles de la aplicación de la técnica Jigsaw están contenidos en la comunicación '*Aprendizaje Cooperativo Interdisciplinar para el desarrollo de competencias en el EEES*', dado que, debido a la variedad de innovaciones docentes de la experiencia, no han podido mostrarse todas en esta comunicación.

Siguiendo la filosofía de la técnica, los alumnos se distribuyeron en *grupos base cooperativos*, donde cada uno de sus miembros se responsabilizó de una parte de la práctica. Una vez finalizada la actividad, cada grupo base elaboró y entregó un documento escrito que fue corregido con la rúbrica. Además, para una adecuada resolución de la actividad todos los alumnos disponían de esta rúbrica durante la práctica, ya que es un instrumento formativo.

### 3. RESULTADOS

Tras la realización de la práctica se evaluaron tanto el aprendizaje del alumno como la eficacia de la técnica empleada. Esta última se realizó a través de un cuestionario de evaluación, elaborado para tal fin, que contenía 38 preguntas relacionadas con los distintos aspectos de la práctica<sup>2</sup> y que fue rellenado por los alumnos participantes. Cada ítem fue valorado por el alumno cualitativamente en una escala Likert de 1 a 5 (1: totalmente en desacuerdo, 2: en desacuerdo; 3: ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4: de acuerdo; 5: totalmente de acuerdo).

#### 3.1. Evaluación del aprendizaje

Según Sánchez (2011) la evaluación es un instrumento esencial para emitir juicios claros y objetivos sobre el proceso de aprendizaje del estudiante. De esta forma nos permite valorar la eficacia de la metodología empleada en el aprendizaje del alumno, en función de si se han cumplido o no los objetivos propuestos. Por ello, tras la realización de la práctica, se realizaron dos tipos de evaluaciones: individual y grupal.

La **evaluación individual** pretende medir los conocimientos conseguidos por el alumno en la práctica, además de evidenciar si cada alumno ha adquirido no sólo los conocimientos asociados a la parte de la actividad de la que ha sido responsable, sino también los trabajados por el resto de los componentes del grupo base.

La evaluación individual se realizó tanto por parte del profesor (heteroevaluación) como por parte del alumno (coevaluación).

En la heteroevaluación se utilizó una prueba tipo test con diez preguntas que abarcaban las principales ideas trabajadas en la práctica. Del análisis de los resultados de esta prueba se extrajo que el alumno, en general, adquirió un nivel de conocimientos elevado, constatando así la eficacia de la técnica en el aprendizaje. Así de 61 alumnos que hicieron el test 6 obtuvieron una nota menor que 5, 6 un aprobado (5 ó 6), 33 un notable y 16 alumnos sacaron sobresaliente. Este nivel de aprendizaje difícilmente se hubiera alcanzado en el mismo espacio de tiempo con otra metodología.

En la *Figura 1* podemos ver el número de alumnos que han resuelto correctamente cada pregunta del test, así como el porcentaje de aciertos sobre el total de alumnos.

---

<sup>2</sup> Aprendizaje Cooperativo, competencias, rúbrica, interdisciplinariedad, aprendizaje y coevaluación.

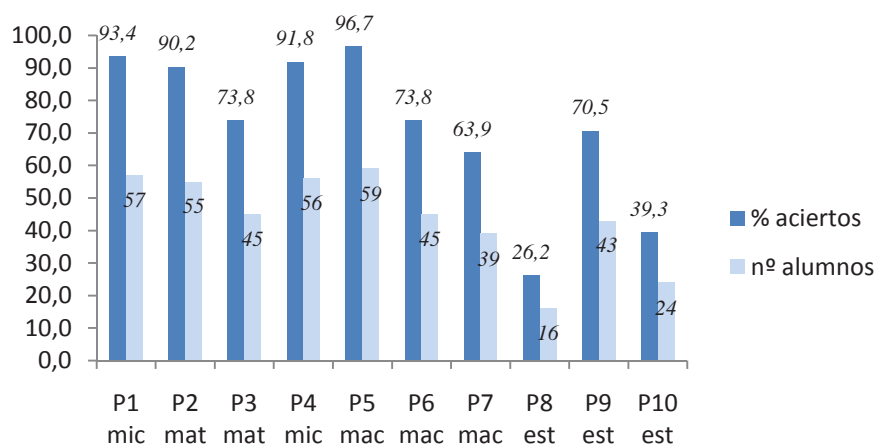


Figura 1. Número de alumnos y porcentaje de aciertos de cada pregunta de la prueba tipo test

Del gráfico se desprende que la pregunta resuelta correctamente por un menor número de alumnos, es la número 8 cuyos contenidos son de estadística. De igual forma, el concepto mejor asimilado en la práctica es el contenido en la pregunta 5, relativo a macroeconomía. De esta forma este análisis permite al profesorado realizar un feedback sobre su docencia, e incidir en aquellos contenidos que sea necesario.

La coevaluación, por su parte, permite al estudiante participar en el proceso de aprendizaje a través de la expresión de juicios críticos sobre el trabajo de los demás. Se realizó a través de unas preguntas hechas en el cuestionario de valoración (Tabla 1).

COEVALUACIÓN INDIVIDUAL
CI1. Escribe el nombre del compañero de tu <b>grupo base</b> que consideras que ha realizado más aportaciones al trabajo que el resto:
CI2. Escribe el nombre del compañero de tu <b>grupo base</b> que consideras que ha realizado pocas o ninguna aportación, es decir, que ha trabajado poco o muy poco y ha delegado su trabajo en los demás:
CI3. Escribe el nombre del compañero de tu <b>grupo de expertos</b> que consideras que ha realizado más aportaciones al trabajo que el resto:
CI4. Escribe el nombre del compañero de tu <b>grupo de expertos</b> que consideras que ha trabajado poco o muy poco y ha delegado su trabajo en los demás:

Tabla 1. Coevaluación individual realizada por los estudiantes

Algunos alumnos, debido a que no están acostumbrados, se negaban a `señalar´ a sus compañeros, por lo que se les explicó la conveniencia y ventajas, aún así, no todos realizaron esta parte, escribiendo en las preguntas formuladas mensajes como: “todos hemos trabajado lo mismo”, “cada uno ha aportado lo que sabía”, etc. Analizadas las respuestas obtenidas se observó que la coevaluación realizada por el alumno guarda una estrecha relación con la heteroevaluación hecha por el profesor, así como con los resultados académicos del alumno. Los alumnos mejor valorados obtuvieron mejores notas en el test individual, siendo además alumnos con buenos resultados académicos.

- La **evaluación grupal** también se realizó en forma de heteroevaluación (mediante rúbrica) y coevaluación (a través de preguntas en el cuestionario de valoración).

La actividad final realizada por cada uno de los grupos cooperativos, así como las competencias desarrolladas, se evaluaron mediante una rúbrica<sup>3</sup> (*Anexo*) explicada previamente a los alumnos, por ser un instrumento de evaluación transparente y formativo. La transparencia implica el dar a conocer a los estudiantes los elementos a tener en cuenta para evaluarles, la forma de medir éstos y el peso de los mismos. El carácter formativo implica que es capaz de proporcionar una retroalimentación al alumno, quien podrá ajustar su aprendizaje en función de la información recibida. Todo ello supone una forma eficaz de motivar al estudiante. Además de estas ventajas para el estudiante, el uso de rúbricas permite al docente establecer una correspondencia entre los ítems evaluados y las competencias adquiridas por el estudiante, lo que le hace más accesible la evaluación por competencias. Además le permiten identificar los problemas generales en los procesos de aprendizaje, y con ello evaluar su práctica docente y tomar las medidas oportunas para orientarla y mejorarla (Corchuelo y Blanco (2014)). Las preguntas realizadas en el cuestionario para llevar a cabo la coevaluación grupal son las que aparecen en la *Tabla 2*, que muestra, además, las frecuencias de las respuestas obtenidas.

COEVALUACIÓN DEL GRUPO	1	2	3	4	5
CG1. He podido resolver dudas en el grupo.	1	4	5	17	34
CG2. Ha habido buena coordinación en el grupo.	1	4	5	17	34
CGE. He confiado en sus miembros.	2	3	5	16	34

*Tabla 2. Coevaluación grupal realizada por los estudiantes*

Con una puntuación máxima de 5, la media dada por el alumnado a las preguntas 'resolución de dudas', 'coordinación del grupo' y 'confianza en el grupo', son, respectivamente, 4,2, 4,3 y 4,3, por lo que la evaluación que el alumno hace del trabajo en el grupo es muy elevada.

### **3.2. Valoración de la técnica por el estudiante**

Fijados nuestros objetivos en lograr que el aprendizaje gane en significatividad y funcionalidad, favorecer la comprensión de los contenidos y conseguir que el estudiante dé sentido a su aprendizaje y alcance una visión integral del título y una óptima formación en competencias, surgen preguntas referentes a su consecución. La respuesta se obtuvo del análisis del cuestionario de valoración de la técnica. Valoración que constituye una fuente de información para que el profesorado realice los ajustes oportunos en la metodología empleada. En la *Tabla 3* se presentan las frecuencias de las respuestas respecto a los ítems que contestan a nuestras preguntas, y su análisis evidencia la consecución de nuestros objetivos.

---

<sup>3</sup>La rúbrica empleada para la evaluación grupal del trabajo cooperativo, y como instrumento formativo y guía de la actividad, fue previamente validada un equipo de expertos formado por pedagogos pertenecientes a la UEx y por otros profesores expertos en las distintas asignaturas implicadas.



<b>INTERDISCIPLINARIEDAD</b>	1	2	3	4	5
I1. Esta actividad me ayuda a <b>establecer relaciones entre las distintas asignaturas</b> de tu titulación y no ver las mismas como contenidos aislados sin conexión (INTERDISCIPLINARIEDAD).	1	1	6	37	16
I2. El trabajar de forma conjunta los contenidos de varias asignaturas hace que <b>ENTIENDA</b> mejor algunos contenidos que no estaban claros cuando me los explicaron en el tema correspondiente. (COMPRENSIÓN)	2	0	20	24	15
I3. El trabajar de forma conjunta varias asignaturas me ayuda a ver la <b>UTILIDAD</b> (para qué sirven) de los contenidos vistos por separado en las diferentes asignaturas. (FUNCIONALIDAD)	2	3	16	25	15
I4. Trabajar de forma conjunta los contenidos aumenta mi <b>INTERÉS</b> en las materias implicadas.	1	4	21	19	15
I5. Al realizar esta actividad interdisciplinar me he sentido más <b>MOTIVADO</b> que con otras actividades de <b>trabajo en grupo</b> .	0	1	17	28	14
I7. Al realizar esta actividad interdisciplinar me he sentido más <b>MOTIVADO</b> (cómodo, con más ganas de llevarla a cabo...) que con otras actividades de <b>trabajo individual</b> .	0	0	13	22	25
<b>APRENDIZAJE</b>	1	2	3	4	5
A1. Con esta metodología se trabaja más el <b>APRENDIZAJE PROFUNDO</b> frente al SUPERFICIAL consistente en la memorización de conceptos sin conocer su utilidad.	2	5	7	29	18
A2. Considero que mi <b>RENDIMIENTO</b> ha mejorado con esta práctica, y que por tanto tendrá repercusión positiva en el <b>resultado del examen final</b> de las asignaturas implicadas (RESULTADO EXAMEN).	2	1	8	27	22
A3. Al hilo de la afirmación anterior: esta actividad es muy positiva para mi propio proceso de aprendizaje. (APRENDIZAJE)	1	6	16	27	11

Tabla 3. Valoración de la experiencia por el estudiante. Frecuencias de respuestas.

Las medias de valoraciones se presentan en la *Figura 2*, mostrándose elevadas sobre un máximo de 5.

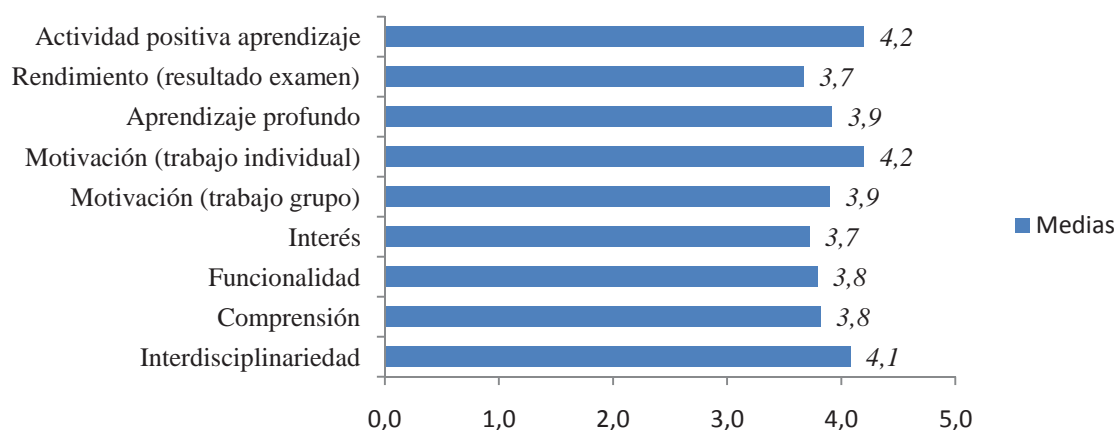


Figura 2. Medias de valoración de los ítems.

Se puede extraer que, efectivamente, el alumno afirma (*Interdisciplinariedad*, 4,1) que la actividad diseñada como estrategia de aprendizaje es adecuada para establecer nexos interdisciplinarios entre las distintas asignaturas y no percibir las sin conexión. El trabajar de esta forma ha mejorado la *comprensión* de los contenidos trabajados, algunos de los cuales no habían quedado claros en el seno de las asignaturas correspondientes. La interdisciplinariedad les ha ayudado, además, a ver la *utilidad* de

los contenidos, para qué sirven. Consideran que la metodología les ha ayudado en la adquisición de un *aprendizaje profundo*, frente al superficial o memorístico (media 3,9). Con un 3,7 y 4,2 de media respectivamente en los ítems, el alumno manifiesta que su *rendimiento* ha mejorado con la práctica, considerando, por tanto, que tendrá repercusión positiva en el resultado del examen, por lo que consideran la *actividad muy positiva para su aprendizaje*.

También observamos que con la actividad el alumno se ha sentido más *motivado* (media 3,9). Esta última cuestión es muy importante ya que no todos los alumnos tienen la misma predisposición hacia todos los contenidos, y el aprendizaje es significativo cuando el contenido es de interés para el alumno. Este interés no es innato sino que hay que fomentarlo, y la dinámica establecida en la clase durante la experiencia ha contribuido a ello positivamente. No se trata de intentar disfrazar los contenidos para que no sean aburridos, sino que deben suponer la posibilidad de comprender e intervenir en la realidad, lo que se ha trabajado en la actividad al presentar problemas económicos reales. El aprendizaje así adquirido, con sentido, no memorístico sino profundo, con unos contenidos relacionados con coherencia interna, es un aprendizaje significativo.

El alumno ha valorado con unas puntuaciones muy altas la adquisición de las *competencias* trabajadas, tanto a través de la metodología empleada como en la resolución de la actividad y en la secuenciación de acciones establecidas en la rúbrica. Por lo que se han obtenido unas medias elevadas (en torno a 4), destacando, las competencias ‘trabajo en equipo’, ‘comunicación oral y escrita’ y ‘desarrollo de habilidades interpersonales’.

Por último, el alumno ha valorado *globalmente* la experiencia con una media de 4,42.

En base a todos los resultados podemos afirmar que la experiencia diseñada cumple los ambiciosos objetivos de partida.

#### 4. CONCLUSIONES

Destacamos la alta satisfacción del alumnado de primer curso del Grado en Economía y del doble grado en Administración y Dirección de Empresas-Economía de la Universidad de Extremadura, respecto a los resultados alcanzados en el aprendizaje a través de las tres innovaciones docentes implantadas en el aula: la resolución y desarrollo, mediante de la *técnica de AC de Jigsaw*, de actividades *interdisciplinarias* que reflejan contextos económicos reales y su evaluación a través de *rúbricas*.

La conjunción de las dos primeras: Aprendizaje Cooperativo e Interdisciplinariedad, ha sido “bautizada” por las autoras como *metodología de Aprendizaje Cooperativo Interdisciplinar*.

Si bien es verdad que la metodología de enseñanza-aprendizaje a utilizar en cada momento va a depender de las habilidades y competencias que se quieran potenciar (los estudiantes han de aprender a trabajar de forma autónoma, a colaborar con otros y a competir (Prieto, 2007)), en la experiencia descrita se evidencia que el tratamiento de los programas desde una perspectiva interdisciplinar y cooperativa y con un proyecto común desarrollado por un equipo ha permitido alcanzar objetivos de aprendizaje muy positivos, tanto en contenidos como en habilidades, lo que contribuye a una mejora la enseñanza universitaria. Es por lo que aconsejamos la aplicación de esta metodología a todo profesor universitario.



Evidentemente estas técnicas no desplazan el enfoque disciplinar sino que lo complementan, ampliando así el punto de vista de los márgenes de las asignaturas y considerando una nueva dimensión del objeto de estudio.

No obstante, todas las ventajas están acompañadas del gran esfuerzo que entraña el abordar la enseñanza desde una perspectiva cooperativa interdisciplinar, por lo que resulta imposible llevar a cabo esta metodología sin un equipo comprometido y con los mismos objetivos.

La finalidad de la presentación de este trabajo es su divulgación, ya que presenta una propuesta didáctico-metodológica extrapolable otras asignaturas<sup>4</sup>, cursos y títulos, de cómo proceder en el diseño y desarrollo del currículo y en la evaluación de los aprendizajes desde una óptica interdisciplinar.

## 5. REFERENCIAS

- Bricall, J. M. (2000). Informe Universidad 2000. *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)*. Recuperado de <http://www.oei.es/oeivirt/bricall.htm>.
- Corchuelo, B, Blanco-Sandía, M.A. (2014). Interdisciplinary Cooperative Learning (ICL): a practical application in the subjects Mathematics and Microeconomics. *Proceedings of International Technology, Education and Development Conference (INTED), 10th-12th March 2014, Valencia, Spain, 5976-5984*.
- Cuadrado, M., Ruiz, M. E. y Coca, M. (2009). Participación y rendimiento del estudiante universitario en un proyecto docente interdisciplinar, bilingüe y virtual. *Revista de Educación*, 348, 505-518.
- Pegalajar, M.C. y Colmenero Ruiz, M.J. (2012). El aprendizaje cooperativo como estrategia de aprendizaje en la educación superior. *Actas del I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa (INNOVAGOGIA), 21-23 de noviembre de 2014, 991-999*.
- Pérez, A., Soto, E., Sola, M. y Serván, M. J. (2009). *Aprender cómo aprender. Autonomía y responsabilidad: el aprendizaje de los estudiantes*. Madrid: Akal.
- Prieto, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.
- Sánchez Santamaría, J. (2011). Evaluación de los aprendizajes universitarios: una comparación sobre sus posibilidades y limitaciones en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4, nº 1, 40-54.
- Wall, S. y Shankar, I. (2008). Adventures in Transdisciplinary Learning. *Studies in Higher Education*, 33, nº 5, 551-565.

---

<sup>4</sup>Las autoras hemos elevado el nivel de experimentación, desarrollando la metodología descrita en asignaturas de afinidad menos clara, obteniéndose unos resultados de aprendizaje igual, e incluso más positivos, que los presentados en esta experiencia. Entre las experiencias desarrolladas señalamos que, en el grado en Ciencias del trabajo, se han integrado contenidos y competencias de las asignaturas Estadística y Sociología. En el grado en Administración y Dirección de empresas el enfoque interdisciplinario se ha llevado a cabo en las asignaturas: Macroeconomía, Estadística y Sociología.

*ANEXO. Rúbrica para la resolución de una práctica interdisciplinar de Economía*

	<b>A (100 puntos)</b>	<b>B (70 puntos)</b>	<b>C (40 puntos)</b>	<b>D (0 puntos)</b>
<b>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA</b> (10%)	El grupo base identifica claramente la información relevante del problema: cuáles son los datos de partida, las incógnitas, las condiciones que se han de cumplir y el objetivo último del problema, estableciendo las relaciones correctas entre todas las variables.  <i>10 puntos</i>	El grupo base identifica la información relevante del problema pero no es capaz de establecer correctamente todas las relaciones entre las distintas variables.  <i>7 puntos</i>	El grupo base identifica la información relevante del problema, pero establece relaciones erróneas entre las variables.  <i>4 puntos</i>	El grupo base no identifica ni la información relevante del problema ni el objetivo último del mismo.  <i>0 puntos</i>
<b>RESOLUCIÓN</b> (40%)	El grupo base justifica <i>todos</i> los pasos de la práctica con lógica y apoyándose en un razonamiento matemático.  Lo hace de forma clara y ordenada.  Llega a la solución final correcta en <i>todos</i> los apartados de la práctica.  <i>40 puntos</i>	El grupo base justifica <i>casi todos</i> los pasos de la práctica con lógica y apoyándose en un razonamiento matemático. Lo hace de forma clara y ordenada. Aunque se salte o no explique algunos pasos llega a la solución final correcta en al menos el 70% de todos los apartados de la práctica.  <i>28 puntos</i>	El grupo base justifica <i>casi todos</i> los pasos de la práctica con lógica y apoyándose en un razonamiento matemático. Aunque se salte o no explique algunos pasos llega a la solución final correcta en al menos el 40% del total de los apartados de la práctica.  <i>16 puntos</i>	El grupo base justifica <i>escasos</i> pasos de la práctica, lo hace de forma desordenada y con errores en el razonamiento matemático. Alcanza la solución final correcta en menos el 40% del total de los apartados de la práctica  <i>0 puntos</i>
<b>USO DE LAS TICS</b> (20%)	El grupo base utiliza correctamente las herramientas y funciones estadísticas de Excel en todos los cálculos.  <i>20 puntos</i>	El grupo base utiliza correctamente las herramientas y funciones estadísticas de Excel en más del 60% de los cálculos pero no en su totalidad.  <i>14 puntos</i>	El grupo base utiliza correctamente algunas de las herramientas y funciones estadísticas de Excel, pero lo hace como máximo en un 60% de los cálculos.  <i>8 puntos</i>	El grupo base no utiliza correctamente las herramientas ni las funciones estadísticas de Excel y/o hace un uso incorrecto de las mismas.  <i>0 puntos</i>
<b>INTERPRETACIÓN Y COMPROBACIÓN DEL RESULTADO OBTENIDO</b> (30%)	El grupo base interpreta las soluciones y las presenta como conclusión final de manera clara, justificándolas y encuadrándolas en la teoría económica y/o estadística vista en clase. Además el grupo base comprueba que las soluciones obtenidas son factibles mediante la comprobación de las condiciones de partida y del objetivo planteado  <i>30 puntos</i>	El grupo base interpreta las soluciones y las presenta como conclusión final de manera clara, justificándolas y encuadrándolas en la teoría económica y/o estadística vista en clase. No comprueba si las soluciones obtenidas son factibles mediante la comprobación de las condiciones de partida y del objetivo planteado  <i>21 puntos</i>	El grupo base interpreta las soluciones que ofrece y las presenta como conclusión final de manera clara, pero no las justifica ni encuadra en la teoría económica y/o estadística vista.  <i>12 puntos</i>	El grupo base no interpreta las soluciones obtenidas o lo hace de forma errónea.  <i>0 puntos</i>