

# Experiencia de aprendizaje activo y colaborativo para la adquisición de competencias en información

Active and collaborative learning experience for the acquisition of information competences

Francisca Rosique Contreras<sup>1</sup>, Fernando Losilla López<sup>1</sup>, Juan Ángel Pastor Franco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Politécnica de Cartagena, España

paqui.rosique@upct.es , fernando.losilla@upct.es , juanangel.pastor@upct.es

**RESUMEN.** Este artículo concluye que la aplicación de la metodología de aprendizaje activo colaborativo en la docencia de Adquisición de Competencias en Información, donde el alumno es el principal protagonista, favorece la participación de los alumnos en las actividades docentes, permite alcanzar un elevado porcentaje de aprobados y consigue un alto grado de la satisfacción de los alumnos.

**ABSTRACT.** This paper concludes that the application of the collaborative active learning methodology in the teaching of Acquisition of Competencies in Information, where the student is the main protagonist, favors the participation of the students in the teaching activities, allows to reach a high percentage of approved and Achieves a high degree of student satisfaction.

**PALABRAS CLAVE:** Adquisición de competencias, Competencias, Información, Aprendizaje activo, Aprendizaje activo colaborativo.

**KEYWORDS:** Acquisition of competences, Competencies, Information, Active learning, Collaborative active learning.

## 1. Introducción

En el contexto de la sociedad de la información y en el ámbito académico-laboral detectar la necesidad de información, saberla buscar, evaluar, utilizar y compartir es una competencia muy valorada. La asignatura optativa “Adquisición de competencias en información” que se imparte de forma transversal en todos los grados de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) proporciona a los alumnos los conocimientos necesarios para desenvolverse en la sociedad del conocimiento y ser capaz de utilizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) adecuadamente, para así poder localizar, evaluar, utilizar y comunicar la información en cualquier ámbito de especialización. Sin embargo, dada la propia naturaleza innovadora de la asignatura, las metodologías docentes tradicionales no proporcionan los mecanismos apropiados para impartir de forma eficaz y motivadora la materia en cuestión. El alumno de esta asignatura ha de ser formado y evaluado en competencias generales, competencias específicas y competencias transversales. Ante este nuevo enfoque el profesor tiene que garantizar que el alumno realice su propio aprendizaje, lo que lleva a un entendimiento de la enseñanza como un proceso activo bidireccional.

En este contexto el aprendizaje activo-colaborativo se considera un buen recurso educativo ya que, por una parte, promueve la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje tanto a nivel individual como grupal, y por otra parte ayuda al estudiante en el desarrollo de sus competencias transversales (Álvarez Martínez, López Álvarez, Jiménez González, & Alonso López, 2009).

Desde el proyecto de Innovación Docente “Aprendizaje Activo y Colaborativo para la Adquisición de Competencias en Información” se propone fomentar la calidad docente mediante la implantación de la metodología innovadora de “Aprendizaje Activo y Colaborativo”. Siendo el objetivo principal de este proyecto establecer una enseñanza basada en esta metodología, evaluarla y detectar la satisfacción del alumno con este método.

El resto del artículo se estructura de la siguiente manera, en la sección 2 se describe la metodología llevada a cabo, indicando el estudio realizado, sujetos participantes y el sistema de evaluación y valoración. En la sección 3 se describen los resultados obtenidos. Finalmente, en la sección 4 se presentan las conclusiones y trabajos futuros.

## 2. Metodología

La metodología de aprendizaje implantada es la metodología activa y colaborativa. El aprendizaje activo es aquel que sólo puede adquirirse a través de la implicación del alumnado. Más allá de un aprendizaje centrado en el alumnado, el aprendizaje activo requiere de éste que no se limite a escuchar, tomar notas y plantear alguna pregunta, sino que para poder adquirir los conocimientos y alcanzar los objetivos propuestos en la asignatura debe implicarse en la tarea (Schwartz & Polishuke, 2018). Por otro lado, el aprendizaje colaborativo es un método docente en el cual los alumnos trabajan en grupos pequeños para lograr realizar una tarea común. Los alumnos que forman un grupo son responsables no sólo de construir su conocimiento individual sino también de ayudar en la construcción del conocimiento de los restantes integrantes del grupo. Por tanto, el éxito de un alumno contribuye al éxito de los restantes miembros del grupo. De esta manera, el trabajo dentro de los grupos se caracteriza por su no competitividad, sino por la colaboración en la construcción del conocimiento y aprendizaje de todos los participantes (Muñoz-Osuna, Arvayo-Mata, Villegas-Osuna, González-Gutiérrez & Sosa-Pérez, 2014).

Para adaptar la asignatura a dicha metodología, se ha utilizado la asignación de roles, trabajo en equipos, exposiciones, debates, autoevaluación y otras técnicas disponibles. La asignatura se ha centrado en la realización de una tarea principal que ha hecho de hilo conductor y que se ha realizado de forma progresiva y acumulativa a lo largo de las siguientes unidades de aprendizaje:

UD 1. Las competencias en información

Tema 0. Presentación de la asignatura

Tema 1. Las competencias informacionales en la sociedad

UD 2. Planificación, búsqueda y organización de la información

Tema 2. El conocimiento de las fuentes, servicios de información y documentación

Tema 3. Recursos, medios y servicios de la biblioteca universitaria

Tema 4. Herramientas de búsqueda

Tema 5. Recuperación y valoración de la información

Tema 6. Programas y herramientas digitales de apoyo

UD 3. Comunicación de los resultados

Tema 7. La comunicación de los resultados

Tema 8. Las implicaciones éticas y legales del uso de la información

Tema 9. Introducción a las redes sociales

Tema 10. Introducción a la investigación

A principio de curso se planteó una tarea principal consistente en la realización de un trabajo de investigación real llevada a cabo por equipos. El profesor planteó distintas temáticas de investigación (en este curso 2017-18 se han planteado temas relacionados con la Realidad Virtual, ya que es un tema cercano a los estudiantes, a su ámbito de estudios y muy versátil) y se asignó un rol de ámbito profesional a cada alumno (programación, diseño gráfico, marketing, administración y dirección de empresas, etc.). Los alumnos formaron grupos buscando incorporar alumnos con roles diferentes, de manera que todas las necesidades del equipo quedaran cubiertas. Este trabajo se fue resolviendo por medio distintas subtareas y actividades planteadas en cada uno de los temas en los que está organizada la asignatura.

Cada tema se desarrolló en una clase de dos horas de duración, teniendo las clases una periodicidad semanal. A su vez cada clase fué dividida y organizada de la siguiente manera:

- Una explicación teórica. Se han proporcionado recursos tipo vídeos, esquemas conceptuales y documentos, para que el alumno pueda preparar el tema en casa con antelación. Estas explicaciones han sido acompañadas de preguntas de control.
- Un debate de 10 minutos al inicio de cada clase presencial sobre el tema en cuestión. Cada alumno deberá adoptar el punto de vista del rol asignado.
- Una subtarea, organizada con actividades prácticas a realizar de forma presencial en el aula, trabajando en equipo, con el material proporcionado en cada tema.

- o Tarea 0. Información general del método de trabajo.
- o Tarea 1. Creación de grupos y selección de la temática de investigación.
- o Tarea 2. Información sobre las fuentes de información disponibles y acceso a los recursos electrónicos
- o Tarea 3. Herramientas de búsqueda generales
- o Tarea 4. Herramientas de búsqueda especializadas
- o Tarea 5. Gestor de referencias Zotero
- o Tarea 6. Editor de Texto Word
- o Tarea 7. Elaboración de trabajos académicos
- o Tarea 8. Presentación de trabajos académicos
- o Tarea 9. Difusión de la información
- o Tarea 10. Visita Asociación de Jóvenes Investigadores de Cartagena (AJICT)

- Los trabajos realizados fueron exhibidos en foros públicos.
- La evaluación de la asignatura se ha realizado de forma sumativa y acumulativa y se ha hecho participe al alumno en la evaluación tanto de sus compañeros como en la suya propia. Para cada subtarea los alumnos puntuaron a los compañeros de su mismo equipo. Adicionalmente para ciertas subtareas se realizó

una puntuación por equipos, donde cada equipo dio una puntuación al resto de equipos. Y finalmente cada alumno indicó su cual consideraba que debía ser su nota final.

### 3. Resultados

Para evaluar los resultados obtenidos con la aplicación de esta metodología se establecieron los siguientes indicadores y se tuvieron en cuenta los datos de los tres últimos cursos, (donde el temario ha sido el mismo, pero las metodologías de aprendizaje han cambiado):

- Número de alumnos matriculados
- Asistencia a clase, teniendo en cuenta el número de clases presenciales y el número de alumnos matriculados.
- Aprobados. Número de alumnos que han superado una nota de 5 en la evaluación final de la asignatura.
- Porcentaje de grupos que ha presentado los entregables al final de cada tarea (en años anteriores trabajos entregables individuales).

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

	2015-16	2016-17	2017-18
<b>Nº de Alumnos Matriculados</b>	41	31	25
<b>Asistencia %</b>	87.8%	87.09	96%
<b>Aprobados %</b>	85.36%	93.5%	96%
<b>Entregables %</b>	80.48%	90.3%	100%

Tabla 1. Resultados obtenidos en los últimos cursos. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, con objeto de evaluar la nueva metodología aplicada, siguiendo con las recomendaciones presentadas en (Dueñas, Salazar, Ojeda, de Sola & Failde, 2016), y con la intención de detectar el grado de satisfacción del alumno y los aspectos que deberían ser mejorados para futuros cursos, se elaboró una encuesta, la cual consta de 21 ítems, tal y como se puede ver en la Tabla 2, formulados en sentido positivo y negativo, con una escala de respuesta de 5 puntos, que permiten valorar cada ítem desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. En la Tabla 2 se puede observar la frecuencia con la que se ha respondido a cada ítem y el resultado medio obtenido para cada uno.

Ítem	Respuesta					
	1	2	3	4	5	$\bar{x}$
I1: Promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje	0	0	2	1	22	4,8
I2: La interacción con compañeros incrementa el nivel de aprendizaje	0	1	4	6	14	4,32
I4: Ayuda a profundizar más en las ideas	0	0	5	14	6	4,04
I5: Los alumnos trabajan y aprenden más rápido	0	0	3	9	13	4,4
I6: Organizan mejor sus trabajos	0	1	1	9	14	4,44
I7: Los alumnos construyen conjuntamente el conocimiento sobre el contenido a aprender	0	0	0	14	11	4,44
I8: Se dividen el trabajo y limitan su coordinación a poner en común los resultados sin más.	3	1	7	7	7	3,56
I9: Aprender a ser más tolerantes y respetuosos con los demás	0	0	1	10	14	4,52
I10: Las explicaciones que se dan entre los miembros del grupo facilita la comprensión de conceptos	0	0	8	6	11	4,12
I11: Aumenta la capacidad de relación con los otros miembros del grupo	0	0	3	4	18	4,6
I12: Fomenta y motiva el aprendizaje	0	0	0	12	13	4,52
I13: Los alumnos comparten conocimientos adquiridos	0	0	2	9	14	4,48
I14: Los alumnos brillantes prefieren trabajar individualmente	6	10	5	1	3	2,4
I15: Los alumnos menos aventajados prefieren el trabajo en grupo para así trabajar menos y aprovecharse del trabajo de los compañeros	5	3	7	2	8	3,2
I16: Los alumnos prefieren trabajar individualmente	1 3	6	0	4	2	2,04
I17: La calidad de los trabajos realizados en grupo es mayor	0	1	5	9	10	4,12
I18: El alumno tiene una mayor autonomía y control sobre su propio aprendizaje	0	1	6	9	9	4,04
I19: Es difícil para el profesor evaluar al alumno a través del trabajo en grupo	2	2	11	8	2	3,24
I19: Los trabajos en grupo requieren una mayor dedicación de tiempo para el alumno	0	5	11	7	2	3,24
I20: Los trabajos en grupo requieren más tiempo de preparación para el profesor	1	6	8	9	1	3,12
I21: La nueva metodología aplicada es adecuada para impartir esta asignatura	0	0	1	4	20	4,76

Tabla 2. Resultados obtenidos en la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Discusión y conclusiones

Tal y como se puede observar en la Tabla 1, los resultados obtenidos en el curso 2015-16, donde se aplicó una metodología de clase magistral junto prácticas en laboratorio, fue el curso donde se obtuvo peores rendimientos, mayor desinterés del alumnado (menor asistencia y menor entrega de trabajos). En el curso 2016-17 se aplicó una metodología activa parcial, haciendo uso de la clase invertida en algunos temas de la asignatura. En este caso el rendimiento mejoró con respecto al año anterior, pero el desinterés se mantenía en los mismos niveles (la asistencia a clase es prácticamente la misma, aunque hay alumnos que no asisten pero sí entregan los trabajos para poder aprobar). Finalmente, en el curso actual, el 2017-18, donde se ha aplicado una metodología activa y colaborativa a lo largo de todo el curso y además se ha marcado un límite de plazas de 25 alumnos, los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios. De 25 alumnos matriculados el 96% de ellos han asistido a todas las clases presenciales, tan solo 1 de los 25 alumnos ha faltado a clases. El 100% de los alumnos que han asistido a clases han aprobado y además con una media de sobresaliente, tan solo el alumno que no asiste a clase ha suspendido. El 100% de los grupos de trabajo formados han presentado los

entregables establecidos, no viéndose afectado el grupo donde estaba integrado el alumno ausente.

En cuanto a la encuesta de satisfacción, los alumnos valoran positivamente la experiencia y se muestran satisfechos con los resultados obtenidos. Hay que hacer especial hincapié en el ítem I16: Los alumnos prefieren trabajar individualmente, donde la respuesta es de un 2.04, es decir están en desacuerdo, de lo que deduce que los alumnos se han sentido cómodos trabajando en grupos. Y el ítem I21: La nueva metodología aplicada es adecuada para impartir esta asignatura, con un resultado de 4.76, demuestra la satisfacción del alumnado con la implantación de esta metodología.

Con todo ello podemos concluir que la aplicación de la metodología de aprendizaje activo colaborativo en la docencia de Adquisición de Competencias en Información, donde el alumno es el principal protagonista, favorece la participación de los alumnos en las actividades docentes, permite alcanzar un elevado porcentaje de aprobados y consigue un alto grado de la satisfacción de los alumnos.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Rosique Contreras, F.; Losilla López, F.; Pastor Franco, J. A. (2018). Experiencia de aprendizaje activo y colaborativo para la adquisición de competencias en información. *Certiuni Journal*, (4), 35-40. ([www.certiunijournal.com](http://www.certiunijournal.com))

## Referencias

- Álvarez Martínez, C.; López Álvarez, D.; Jiménez González, D.; Alonso López, J. (2009). Aprendizaje cooperativo en cursos multidisciplinares. (<http://upcommons.upc.edu/handle/2099/7875>)
- Dueñas, M.; Salazar, A.; Ojeda, B.; de Sola, H.; Failde, I. (2016). Aplicación y evaluación de los métodos de aprendizaje activo colaborativo en la docencia de Salud Pública en Fisioterapia. *Educación Médica*, 17(4), 164-169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.05.001>
- Muñoz-Osuna, F. O.; Arvayo-Mata, K. L.; Villegas-Osuna, C. A.; González-Gutiérrez, F. H.; Sosa-Pérez, O. A. (2014). El método colaborativo como una alternativa en el trabajo experimental de Química Orgánica. *Educación Química*, 25(4), 464-469. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(14\)70068-0](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(14)70068-0)
- Schwartz, S.; Pollishuke, M. (2018). Aprendizaje activo : una organización de la clase centrada en el alumnado / Susan Schwartz, Mindy Pollishuke. SERBIULA (Sistema Librum 2.0).