

# Aprendizaje colaborativo en entornos digitales

## Computer-supported collaborative learning



-  Nuria Hernández-Sellés - *Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle (España)*
-  Pablo-César Muñoz-Carril - *Universidad de Santiago de Compostela, USC (España)*
-  Mercedes González-Sanmamed - *Universidad de A Coruña, UDC (España)*  
*Coordinadores del Monográfico*

### RESUMEN

La educación superior, en coherencia con las exigencias de una industria transformada, ha incorporado prácticas y herramientas que permiten a sus discentes aplicar la tecnología a su práctica profesional. Sin embargo, el compromiso de la universidad va más allá de facilitar las competencias técnicas, dado que estas, sin una base humanista, son incompatibles con los verdaderos desafíos del siglo XXI. El aprendizaje colaborativo implica el entrenamiento para la colaboración mediada por tecnologías desde un abordaje pedagógico que se plantea tanto la mejora del aprendizaje individual en contacto con el grupo, como el desarrollo de una cultura de colaboración. En sí misma, la habilidad de colaboración es considerada como típica del siglo XXI y tanto el ámbito de la educación superior como el entorno corporativo, reconocen que las herramientas de aprendizaje colaborativo constituyen una de las tres tecnologías de la comunicación de las que se espera mayores aportes en las enseñanzas universitarias. Los retos que se presentan pasan por la capacitación docente, cuyas competencias entran en conflicto con el interés creciente de los alumnos universitarios por hacer uso de una cultura colaborativa mediada por tecnologías. Por tanto, el trabajo colaborativo toma una especial relevancia cuando las instituciones, o, individualmente, los docentes, desean adoptar una cultura humanista en los formatos digitales, proponiendo un marco documentado y sustentado en la evidencia científica que atiende a la intersección del conocimiento, la pedagogía y el nivel socioemocional en el grupo.

**Palabras clave:** aprendizaje colaborativo; educación superior; educación a distancia; enfoque humanista; dinámicas de grupo.

### ABSTRACT

In line with the requirements of a transformed industry, higher education has incorporated practices and tools allowing its students to apply technology to their professional practice. However, university commitment goes beyond facilitating technical skills, given that without a humanistic basis, those skills alone are not sufficient to meet the true challenges of the 21st century. Collaborative learning involves training for technology-mediated collaboration, and its pedagogical approach considers both the improvement of individual learning in contact with the group and the development of a culture of collaboration. The ability to collaborate is, in itself, typical of the 21st century. Both the field of higher education and the corporate environment recognize that collaborative learning tools are one of the three communication technologies that contribute most to university teaching. The challenges that go along with this involve training teachers, whose competencies conflict with university students' growing interest in making use of a technologically-mediated collaborative culture. Therefore, working collaboratively is particularly important when institutions, or teachers individually, want to adopt a humanistic culture in digital formats, proposing a documented framework supported by scientific evidence that addresses the intersection of knowledge, pedagogy and the group's socio-emotional level.

**Keywords:** collaborative learning; higher education; distance education; humanistic approach; group interactions.

## INTRODUCCIÓN

El paradigma de la cultura digital en el siglo XXI ha conllevado profundos cambios en el modo de organizarnos como sociedad, entre ellos la determinante digitalización de las prácticas económicas y mercantiles que, nutridas la materia prima de la industria 4.0, los datos y la información, han alcanzado progresivamente todos los ámbitos de la comunicación, incluyendo también la esfera privada (Srnicek, 2018; Saito, 2022).

El aprendizaje, y en concreto el aprendizaje en la educación superior, no puede ser ajeno a estas prácticas, dado el compromiso que mantiene de integrar las dinámicas profesionales del sistema en el que los egresados desarrollarán su profesión. Con ello, en este momento asume el reto de comunicar, educar y transferir el conocimiento de un modo diferente al que lo hacía tan solo 30 años atrás. La educación superior, en coherencia con su tiempo y con las exigencias de una industria transformada, ha necesitado incorporar prácticas y herramientas que permitan a sus discentes aplicar la tecnología a sus prácticas profesionales. Esta transición no ha finalizado y, de hecho, todavía queda trabajo por hacer, ya que los estudios señalan la brecha existente entre la educación informal y la formal, mostrar que existe un reto evidente de continuar la capacitación docente y registrar el interés creciente de los alumnos por hacer uso de redes sociales o videojuegos colaborativos como herramientas educativas en sus estudios universitarios (Gómez-Aguilar et al., 2012; Pereira et al., 2019).

Por otro lado, precisamente los rasgos que vertebran la sociedad digital contemporánea, ligada al uso masivo y continuado de la tecnología en todos los ámbitos de actividad, obligan a desarrollar propuestas formativas que integren un enfoque humanista con las competencias técnicas que ya se desarrollan parcialmente en la cultura de comunicación y aprendizaje de los estudiantes. En este contexto, la colaboración ha cobrado un gran protagonismo y son muchos los autores que han investigado sobre las ventajas que aporta y las condiciones en las que debe plantearse, así como también es amplia la experiencia acumulada en cuanto a su implementación en distintos niveles de enseñanza y en el aprendizaje de diversas materias y/o contenidos (Piki, 2022; Yeşilyurt y Vezne, 2023).

El trabajo colaborativo en entornos virtuales o Computer Supported Collaborative Learning (CSCL), en el que pequeños grupos de 3 a 5 estudiantes son enfrentados a un reto complejo que implica la interacción en un periodo acotado, integra los aspectos que se ha ido mencionando: el uso de herramientas y la colaboración con un enfoque humanista. Teniendo en cuenta cómo la tecnología ha adquirido un lugar destacado en las propuestas formativas actuales y su inclusión, el CSCL ya no se circunscribe a las ofertas de formación virtual, sino que se encuentra presente en la formación híbrida y presencial, quizás habría que actualizar la sigla que da cobertura a presencia destacada de la tecnología en la formación, ampliando su significado más allá de las modalidades exclusivamente virtuales e incorporando también otros dispositivos cada vez más frecuentes además de los ordenadores. En cualquier caso, la idea clave es la de averiguar las múltiples posibilidades que ofrece la tecnología para propiciar aprendizajes colaborativos y, en este sentido, analizar los diversos componentes tanto de diseño, desarrollo y evaluación de las propuestas formativas, así como los requisitos de diverso alcance que habrá que garantizar (*tecnológicos*, relativos a las herramientas y aplicaciones que se decide utilizar; *pedagógicos*, referidos al diseño instruccional; y *relacionales*, que atienden a las interacciones tanto formales como informales, así como a las normas y a la cultura relacional que se genera) y las dimensiones a tener en

cuenta (*cognitiva*, relativa a los aprendizajes que acontecen, *metacognitiva*, referida a las posibilidades de aprender a aprender que se suscitan; y *emocional*, para analizar las valoraciones, sentimientos y sensaciones que se generan a nivel individual y grupal) (Asif Qureshi et al., 2021; Garrison et al., 2010).

Desde este prisma se afrontan los retos señalados en el paradigma de la cultura digital, produciéndose el entrenamiento para la colaboración mediada por tecnologías desde un abordaje pedagógico que se plantea tanto la mejora del aprendizaje individual en contacto con el grupo, como el desarrollo de una cultura de colaboración. En sí misma, la habilidad de colaboración es considerada como típica del siglo XXI (Sobko et al., 2020) y distintas perspectivas conceptuales como el constructivismo social, la cognición situada, compartida o distribuida, la teoría de la actividad o el enfoque sociocultural apoyan y sustentan el aprendizaje colaborativo al propiciar un “conocimiento construido” como fruto de la reflexión conjunta para consensuar y configurar significados comunes. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) reconoce la necesidad de desarrollar competencias para trabajar en equipo, para adaptarse a la flexibilidad del mercado laboral y a un formato cada vez más grupal, mediado por las tecnologías, en el desarrollo de los proyectos (Noguera et al., 2018). Por otro lado, el informe “The future of higher education: How technology will shape learning” promovido por The Economist Intelligence Unit (Glenn y D’Agostino, 2008) en el que participaron 189 directivos del ámbito de la educación superior y 100 del entorno corporativo, se resalta que las herramientas de aprendizaje colaborativo constituyen una de las tres tecnologías de la comunicación de las que se espera mayores aportes para mejorar la educación superior.

La investigación disponible permite afirmar que para articular aprendizaje colaborativo en entornos virtuales es imprescindible un cuidadoso diseño de la experiencia colaborativa mediada por la tecnología, la elección de un proyecto adecuado, el empleo óptimo de la tecnología de apoyo, la definición de unas bases para colaborar o guion de colaboración y la realización de una e-evaluación durante y después del proceso. Un diseño bien ejecutado favorecerá que los grupos puedan autodirigir su proceso de formación, contando con el profesor como un medio más de consulta y apoyo (Hernández-Sellés et al., 2014). Pero, además, para el logro de los fines comunes, resulta fundamental generar unas relaciones fructíferas y un marco de interacción fluido que contribuya a crear y mantener una colectividad unida. En este sentido, los estudios señalan que la presencia social, es decir, el respeto, el reconocimiento y el apoyo emocional intragrupo, es tan necesaria como la presencia cognitiva que aporta el análisis de cada individuo para la construcción grupal de la solución o respuesta al problema (Borge et al., 2018; Xiulin et al., 2023). De ahí la importancia de cuidar los mecanismos de colaboración, consensuar los propósitos, repartir las responsabilidades y vislumbrar las metas comunes bajo el respeto a los aportes y las condiciones de cada miembro del equipo. La interacción debe contemplarse desde una perspectiva múltiple (Hernández-Sellés et al., 2020): la interacción *cognoscitiva*: que deriva del trabajo con los contenidos, y de la construcción de conocimiento que se genera entre estudiantes, así como con el profesor o profesora; la interacción *social*: entre estudiantes, con el profesor o profesora; y la interacción *tecnológica*: con el interfaz, con las herramientas de aprendizaje formales o elegidas por los estudiantes (Wen, 2022).

Sin embargo, a pesar de los abundantes estudios acerca del CSCL y de las ventajas constatadas de la colaboración en los contextos de aprendizaje, la implementación de

estas propuestas sigue siendo un reto en las instituciones universitarias. Entre ellas, se encuentra la capacitación docente, dado que los responsables de articular estas acciones son precisamente los docentes, entre los cuales hasta un 41 %, según los análisis de la CRUE y el JRC de la Comisión Europea consideran insuficiente su competencia digital. Esto, sumado a la edad media de los docentes registrada en la estadística de personal de las universidades según el Ministerio de Universidades, que fija la edad media del funcionario docente en 55,8 años, nos indica que las instituciones de educación superior enfrentan un enorme reto para adaptarse a las necesidades formativas y estilos de aprendizaje de los discentes.

En concreto, en el caso del trabajo colaborativo los estudios destacan la variedad de roles que debe desempeñar el docente en la educación mediada por tecnologías, ya que, además de actuar como experto en las materias, asumido como rol tradicional, debe desarrollar otros que favorezcan la puesta en marcha de competencias para cooperar en un entorno digital y que conduzcan a los resultados de aprendizaje estipulados: pedagógico, evaluador, social, tecnológico, orientador/mediador, organizador/gestor, y personal (Hernández-Sellés et al., 2023, Martin et al., 2021).

El trabajo colaborativo toma una especial relevancia cuando las instituciones, o individualmente los docentes, desean adoptar una cultura humanista en el marco de la educación digital o mediada por tecnologías, proponiendo un marco documentado y sustentado en la evidencia científica para integrar aspectos curriculares atendiendo a la intersección del conocimiento, la pedagogía y el nivel socioemocional.

## EL PRESENTE MONOGRÁFICO

En este monográfico se presentan siete investigaciones que abordan el trabajo colaborativo en línea desde diversas perspectivas. Así, el manuscrito titulado: “Modelo de trabajo colaborativo online desde la perspectiva socioemocional”, desarrollado por los investigadores de la Universitat Autònoma de Barcelona y la EAE Business School, Montalvo-García, Ávila y Longo; nos aproxima, mediante un modelo validado, a conocer aquellos factores que permiten entender los procesos de dinámicas de trabajo generadas en equipo bajo un enfoque socioemocional.

Por su parte, Martínez De Miguel López (Universidad de Murcia), Bernárdez-Gómez (Universidad de Vigo) y Salmeron Aroca (Universidad de Murcia) concluyen, desde una perspectiva cualitativa y fenomenológica, que la integración de las herramientas de colaboración en línea entre el alumnado de posgrado para la realización de actividades académicas, reflejan la importancia de los entornos virtuales para la configuración de experiencias educativas significativas interdisciplinarias, y de socialización; aspecto que se ha visto especialmente incrementado durante y después de la pandemia.

Desde la Escuela de Posgrado Newman y la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Perú, los profesores Chura-Quispe, García Castro, Limache Arocutipa y De La Cruz profundizan acerca de la creación y validación de un diseño tecnopedagógico con aprendizaje invertido y escritura colaborativa, desvelando algunas claves relevantes en torno a ambos aspectos.

Los investigadores Reyes y Meneses, aportan una interesante visión del aprendizaje colaborativo bajo un enfoque inclusivo en una universidad en línea como es la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), desgranando los aspectos que identifican si el aprendizaje colaborativo favorece el desarrollo de procesos inclusivos.

Desde la Universidad de Santiago de Compostela, CSEU La Salle y la Universidad de A Coruña, los investigadores Muñoz-Carril, Hernández-Sellés y González-Sanmamed analizan, a través de la creación de un modelo de mínimos cuadrados parciales, los factores que influyen en el aprendizaje colaborativo.

Por otra parte, el artículo titulado: “Andamiaje docente para la construcción del conocimiento en el aula de investigación educativa”; elaborado por los profesores de la Universidad de Granada, Gutiérrez-Braojos, Rodríguez-Chirino, Pedrosa Vico y Rodríguez Fernández, nos acerca desde una metodología mixta al concepto de “Collaborative Knowledge Building”, ahondando en la comprensión de los andamios de enseñanza que apoyan la construcción de conocimientos en los estudiantes, así como en las estrategias aplicables en diversos entornos de aprendizaje constructivista de carácter colaborativo.

Finalmente, Guitert Catasús, Romeu Fontanillas, Romero Carbonell y Baztán Quemada, adscritos a la UOC, establecen la validación del modelo ABPCL para el aprendizaje basado en proyectos colaborativos en línea.

## REFERENCIAS

- Asif Qureshi, M., Khaskheli, A., Ahmed Qureshi, J., Ali Raza, S. y Qamar Yousufi, S. (2021). Factors affecting students' learning performance through collaborative learning and engagement. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 2371-2391. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1884886>
- Borge, M., Ong, Y. S. y Rosé, C. P. (2018). Learning to monitor and regulate collective thinking processes. *IJCSC*, 13(1), 61-92. <https://doi.org/10.1007/s11412-018-9270-5>
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M. y Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *Internet and Higher Education*, 13(1), 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.002>
- Glenn, M. y D'Agostino, D. (2008). *The Future of Higher Education: How Technology Will Shape Learning*. New Media Consortium, 1-27.
- Gómez-Aguilar, M., Roses-Campos, S. y Fariás-Battle, P. (2012). The academic use of social networks among university students. [El uso académico de las redes sociales en universitarios]. *Comunicar*, 38, 131-138. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- Hernández Sellés, N., González Sanmamed, M. y Muñoz Carril, P. C. (2014). La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, 42, 25-33. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-02>
- Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P. C. y González-Sanmamed, M. (2020). Interaction in computer supported collaborative learning: an analysis of the implementation phase. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(23), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00202-5>
- Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P. C. y González-Sanmamed, M. (2023). Roles del docente universitario en procesos de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 26(1), 59-82. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34031>
- Martín, F., Kumar, S. y She, L. (2021). Examining higher education instructor perceptions of roles and competencies in online teaching. *Online Learning*, 25(4), 187-215. <https://doi.org/10.24059/olj.v25i4.2570>
- Noguera, I., Guerrero-Roldán, A. E. y Masó, R. (2018). Collaborative agile learning in online environments: Strategies for improving team regulation and project

- management. *Computers & Education*, 116, 110-123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.008>
- Pereira, S., Fillol, J. y Moura, P. (2019). Young people learning from digital media outside of school: The informal meets the formal. [El aprendizaje de los jóvenes con medios digitales fuera de la escuela: De lo informal a lo formal]. *Comunicar*, 58, 41-50. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-04>
- Piki, A. (2022). Re-imagining the Distributed Nature of Learner Engagement in Computer-Supported Collaborative Learning Contexts in the Post-pandemic Era. *Lecture Notes in Computer Science*, 13316. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05064-0\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05064-0_13)
- Saito, K. (2022). *El capital en la era del Antropoceno*. Ediciones B.
- Sobko, S., Unadkat, D., Adams, J. y Hull, G. (2020). Learning through collaboration: A networked approach to online pedagogy. *E-Learning and Digital Media*, 17(1), 36-55. <https://doi.org/10.1177/2042753019882562>
- Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Caja Negra.
- Wen, L. (2022). Influence of Emotional Interaction on Learners' Knowledge Construction in Online Collaboration Mode. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(2), 76-92. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i02.28539>
- Xiulin, M., Jingjing, L., Jing, L. y Chenyu, F. (2023). An empirical study on the effect of group awareness in CSCL environments. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 38-53. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1758730>
- Yeşilyurt, E. y Vezne, R. (2023). Digital literacy, technological literacy, and internet literacy as predictors of attitude toward applying computer-supported education. *Education and Information Technologies*, 18, 9885-9911. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11311-1>

**Fecha de recepción del artículo:** 1 de diciembre de 2023

**Fecha de aceptación del artículo:** 25 de marzo de 2024

**Fecha de aprobación para maquetación:** 23 de abril de 2024

**Fecha de publicación en OnlineFirst:** 28 de abril de 2024

**Fecha de publicación:** 1 de julio de 2024