

El principal desafío a superar, según los estudiantes, en el trabajo en equipo

DOI: 10.5281/zenodo.8363204

Autor:

Fidalgo-Blanco, Ángel. Universidad Politécnica de Madrid.

Palabras clave:

Trabajo en equipo, barreras, evidencias, CTMTC

Resumen.

La formación de la competencia de trabajo en equipo es una de las más demandadas en el mundo laboral, y al mismo tiempo, una herramienta eficaz para promover el aprendizaje entre iguales, fomentar valores cooperativos y profundizar en aspectos específicos de una materia. Para lograr una formación exitosa de la competencia, es esencial conocer las barreras que implica su aplicación. En este trabajo nos centraremos en el obstáculo más importante identificada por el alumnado que ha realizado trabajo en equipo.

Este trabajo se basa en investigaciones realizadas por académicos de tres universidades: Universidad Politécnica de Madrid (Ángel Fidalgo Blanco), Universidad de Zaragoza (María Luisa Sein-Echalue Lacleta) y Universidad de Salamanca (Francisco José García Peñalvo)

El propósito de este trabajo es doble. En primer lugar, divulgar una característica concreta sobre el trabajo en equipo que se debe tener en cuenta para poder aplicarla con eficacia. En segundo lugar, proporcionar bases científicas que sirvan para complementar la información divulgativa anterior.

Introducción

Numerosos informes realizado por organismos internacionales identifican el trabajo en equipo como una de las competencias más importantes (Lerís et al., 2014). A su vez, está entre las más utilizadas en las denominadas competencias genéricas que se aplican en el ámbito académico (Fidalgo-Blanco, Leris, et al., 2015). También es una de las más demandadas por el sector productivo (Nyarko & Petcovic, 2023), incluso en los nuevos enfoques de la industria 4.0 (Fidalgo-Blanco et al., 2022; Sein-Echaluce, Fidalgo-Blanco, Balbín, et al., 2023).

Sin embargo, como en cualquier otra competencia su formación lleva implícitas un conjunto de barreras que complican o hacen más compleja su formación en el contexto académico. Las barreras suelen ser de tres tipos:

- **Complejidad Intrínseca.** Está basada en las dificultades que entraña el propio método de trabajo en equipo, por ejemplo, la coordinación entre las distintas personas (Kazemitabar et al., 2023)
- **Aplicación en el ámbito académico universitario.** Las características de los equipos formados por alumnos, la forma de realizar el trabajo en equipo y la ausencia de indicadores, complican la formación y evaluación de la competencia. Uno de los problemas principales es cómo hacer la evaluación de los individuos que componen el equipo, principalmente para conocer si han adquirido la competencia a nivel individual (M. Á. Conde et al., 2016)

- **Percepción.** La percepción que tiene tanto el alumnado¹ como el profesorado² juega un papel fundamental en su aplicación. Si la percepción es negativa, aplicarla puede ser un reto arduo; en cambio, si es positiva su aplicación resultará más fluida.

En este trabajo se presenta el obstáculo más relevante identificado por los estudiantes. Se debe conocer para poder aplicar el trabajo en equipo.

Contexto.

El estudio se realizó con alumnado de primer curso universitario de las titulaciones de Biotecnología (Universidad Politécnica de Madrid) y de Ingeniería Química (Universidad de Zaragoza). Participaron 35 equipos de trabajo.

Al principio de curso se realizó un cuestionario (Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco, & García-Peñalvo, 2023) para obtener “una foto” de la situación del trabajo en equipo.

Resultados.

Una de las preguntas del cuestionario tenía por objetivo identificar posibles obstáculos para la aplicación del trabajo en equipo: *“Indica lo que menos te ha gustado de los trabajos en equipo que has realizado anteriormente”*. La pregunta indaga en los trabajos en equipo que han realizado antes de cursar la asignatura. Al ser estudiantes de primer curso, suelen ser trabajos realizados de forma previa a su ingreso en la Universidad.

Las posibles respuestas a la pregunta fueron:

1. “Jetas”. Personas que de forma intencionada trabajan menos que el resto aprovechándose de que van a obtener la misma nota)
2. Diferente carga de trabajo entre los componentes del equipo.
3. Escaso aprendizaje de la competencia de trabajo en equipo
4. Que se califique de igual forma a todos los miembros del equipo.
5. Otros

Los porcentajes obtenidos fueron los siguientes:

Opción de respuesta	Porcentaje de respuestas
1	49,71%
2	26,90%
3	8,20%
4	12,86%
5	5,85%

Discusión y conclusiones

¹ Video <https://youtu.be/P0t9XHuPuTo?feature=shared>

² Video <https://youtu.be/O0rUWVVuYGM?feature=shared>

Los resultados muestran que el principal problema que identifica el alumnado son los "jetas"; es decir, las personas que de forma intencionada trabajan menos que el resto (Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco, & García-Peñalvo, 2023)

Hay estudios que indican que esta barrera está asociada al expediente académico, de tal forma que el alumnado con mejor expediente identifica más a menudo este problema (Thom, 2020)

Las respuestas 1 y 2 representan el mismo problema: "la diferente carga de trabajo de las distintas personas que componen el equipo". Por tanto, el alumnado, en su gran mayoría basa la principal barrera en la desigualdad en la implicación en el trabajo en equipo de las distintas personas que lo componen.

Este problema se relaciona con el hecho de que los profesores tienden a asignar la misma calificación a todo el equipo de trabajo, ya que si las calificaciones fueran individuales, este problema no surgiría.

Y ¿cómo se puede evitar?

En primer lugar, es necesario adoptar un enfoque de tipo "caja abierta"³, en el que el profesorado pueda observar de manera continua y progresiva evidencias que le permita evaluar la implicación del alumnado.

Una vez seguido el proceso de "caja abierta", hacer transparente la evolución de la implicación de cada individuo, consigue la homogeneidad en la carga de trabajo (Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco, García-Peñalvo, et al., 2021).

Las evidencias que se generan de forma continua hay que analizarlas, este proceso se puede realizar de forma manual, por ejemplo, analizando las conversaciones que se producen en el equipo de trabajo. También se puede realizar con un conjunto de evidencias más amplio, en este caso se suelen utilizar herramientas basadas en analíticas de aprendizaje (M. A. Conde et al., 2017; M. Á. Conde et al., 2017; Fidalgo-Blanco et al., 2014; Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze, et al., 2015; Sein-Echaluze et al., 2018).

El método que se ha empleado en esta investigación es de desarrollo propio, es de caja abierta y permite realizar un seguimiento continuo de la progresión del alumnado a través de evidencias. Dicho método se denomina "*Comprehensive Training Model of the Teamwork Competence*" (CTMTC)⁴ (Sein-Echaluze et al., 2022). Se puede integrar con otros métodos como Aula Invertida (Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco, & García-Peñalvo, 2021; Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco, Balbín, et al., 2023), Gestión de conocimiento (Sein-Echaluze et al., 2015), Web Semántica (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze, et al., 2020), Aprendizaje entre Iguales e Inteligencia Colectiva (Fidalgo-Blanco et al., 2018; Fidalgo-Blanco, García-Ruesgas, et al., 2020). Además, existe una versión que se puede aplicar a cualquier tipo de trabajo cooperativo de forma sencilla y rápida (González-Blázquez et al., 2021; Sein-Echaluze et al., 2022)

³ Video <https://youtu.be/p1KjcroHFIs?feature=shared>

⁴ Video <https://youtu.be/3lsU7tA2Afg?feature=shared>

Bibliografía.

- Conde, M. A., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017). Can we apply learning analytics tools in challenge based learning contexts? In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Technology in Education. 4th International Conference, LCT 2017. Held as Part of HCI International 2017, Vancouver, BC, Canada, July 9–14, 2017. Proceedings, Part II. Lecture Notes in Computer Science: Vol. 10296 LNCS* (pp. 242–256). Springer International Publishing, Switzerland.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-58515-4_19
- Conde, M. Á., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017). Study of the flexibility of a learning analytics tool to evaluate teamwork competence acquisition in different contexts. In M. Caeiro-Rodríguez, Á. Hernández-García, P. J. Muñoz-Merino, and S. Ros Eds. (Ed.), *Proceedings of the Learning Analytics Summer Institute Spain 2017: Advances in Learning Analytics (Madrid, Spain, July 4-5, 2017). CEUR Workshop Proceedings Series* (Vol. 1925, pp. 63–77). CEUR-WS.org.
<https://zaguan.unizar.es/record/69729?ln=e>
- Conde, M. Á., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2016). Evaluation of the CTMTC methodology for assessment of teamwork competence development and acquisition in higher education. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 9753). https://doi.org/10.1007/978-3-319-39483-1_19
- Fidalgo-Blanco, Á., Conde, M. A., Sein-Echaluce, M. L., & Garcia-Peñalvo, F. J. (2014). Design and development of a Learning Analytics system to evaluate group work competence. *9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1–6.
<https://doi.org/10.1109/CISTI.2014.6877099>
- Fidalgo-Blanco, Á., García-Ruesgas, L., Fernández-Blanco, P., & Sastre-Merino, S. (2020). ACCI 3.0. Technique of classification, organization, creation and use of collective knowledge. *Proceedings TEEM'20: Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, 345–352. <https://doi.org/10.1145/3434780.3436594>
- Fidalgo-Blanco, Á., Leris, D., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Monitoring indicators for CTMTC: Comprehensive training model of the teamwork competence in engineering domain. *International Journal of Engineering Education (IJEE)*, 31(3), 829–838.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Micro Flip Teaching with Collective Intelligence. In I. A. Zaphiris P. (Ed.), *Learning and Collaboration Technologies. LCT 2018. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 400–415). Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-91743-6_30
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2022). Education 4.0-based Method to Improve Learning: Lessons Learned from COVID-19. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 49–72.
<https://doi.org/10.5944/RIED.25.2.32320>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Conde, M. A. (2015). Using Learning Analytics to improve teamwork assessment. *Computers in Human Behavior*, 47, 149–156. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2014.11.050>

- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Sánchez-Canales, M. (2020). Validation of a semantic search engine for academic resources on engineering teamwork. *The International Journal of Engineering Education*, 36(1 (B)), 341–351. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7341314&info=resumen&idioma=ENG>
- González-Blázquez, J. L., García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2021). Open approach of scaled agile for organizations and communities dedicated to the development of Open-Source projects. *Proceedings of the 9th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2021) (Barcelona, Spain, October 27-29, 2021)*, 752–757.
- Kazemitabar, M., Lajoie, S. P., & Doleck, T. (2023). Emotion regulation in teamwork during a challenging hackathon: Comparison of best and worst teams. *Journal of Computers in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00282-y>
- Lerís, D., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2014). A comprehensive training model of the teamwork competence. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 11(1). <https://doi.org/10.1504/IJLIC.2014.059216>
- Nyarko, S. C., & Petcovic, H. L. (2023). Do students develop teamwork skills during geoscience fieldwork? A case study of a hydrogeology field course. *Journal of Geoscience Education*, 71(2). <https://doi.org/10.1080/10899995.2022.2107368>
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., Balbín, A. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Flipped Learning 4.0. An extended flipped classroom model with Education 4.0 and organisational learning processes. *Universal Access in the Information Society*, 1, 1–13. <https://doi.org/10.1007/S10209-022-00945-0>
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., Esteban-Escañó, J., García-Peñalvo, F. J., & Conde, M. A. (2018). Using learning analytics to detect authentic leadership characteristics in engineering students. *International Journal of Engineering Education*, 34(3), 851–864.
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2015). A repository of students' resources to improve the teamwork competence acquisition. *ACM International Conference Proceeding Series*, 173–180. <https://doi.org/10.1145/2808580.2808607>
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2021). Flipped classroom insights after nine-year experience applying the method. *Proceedings TEEM'21. Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Barcelona, Spain, October 27th – 29th, 2021)*, 266-270. ACM. <https://doi.org/10.1145/3486011.3486458>
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2022). Agile CTMTC: Adapting Stages for a Shorter Application of the Teamwork Method. In A. Zaphiris, P., Ioannou (Ed.), *Learning and Collaboration Technologies. Novel Technological Environments. HCII 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13329* (pp. 274–286). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05675-8_21
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Main Gaps in the Training and Assessment of Teamwork Competency in the University Context. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. HCII 2023. Lecture*

Notes in Computer Science. vol 14040 (pp. 517–530). Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-34411-4_35

Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Fonseca, D. (2021). Impact of Transparency in the Teamwork Development through Cloud Computing. *Applied Sciences*, 11(9), Article 3887. <https://doi.org/10.3390/app11093887>

Thom, M. (2020). Are group assignments effective pedagogy or a waste of time? A review of the literature and implications for practice. *Teaching Public Administration*, 38(3).
<https://doi.org/10.1177/0144739420904396>