

Análisis inicial de enfoque alternativo para presentación de trabajos en equipo en formación online síncrona

Juan Pedro Arbáizcar Gómez ^{ab}, Karen Reina Sánchez ^{ac}, Alfonso Durán Heras ^{ad}

^a Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad Carlos III de Madrid, España.

^b jarbaiza@ing.uc3m.es, ^c kreina@ing.uc3m.es, ^d duran@ing.uc3m.es.

Resumen

Exponer trabajos en equipo es una práctica habitual en todos los niveles de enseñanza y, en la Educación Superior, se usa con frecuencia para adquirir habilidades de comunicación oral y de trabajo en equipo, muy valoradas en el ejercicio de la profesión. Por otra parte, los nuevos entornos educativos plantean nuevos retos a las dinámicas educativas tradicionales. Este artículo analiza una manera diferente de realizar la exposición de trabajos en equipo en un entorno educativo online síncrono. El estudio, desarrollado en el ámbito de la Educación Superior, aunque extensible a otros ámbitos, sigue un enfoque cíclico característico de la investigación-acción interna (Insider Action Research, IAR), lo cual posibilita la observación directa del proceso docente educativo, la experimentación en un entorno real y la reflexión sobre los resultados de una forma muy dinámica.

Palabras clave: *trabajo en equipo, presentación de trabajos, formación online síncrona, investigación-acción, enseñanza en Educación Superior.*

1. Introducción

En la actualidad, poseer habilidades de comunicación y de trabajo en equipo es una necesidad para los profesionales (Barrimi et al., 1993), de los cuales no quedan excluidos los ingenieros. En el ejercicio de la profesión, transmitir y convencer a la audiencia y ser capaces de colaborar en pro de un proyecto, pueden llegar a ser tan importantes como los conocimientos de ingeniería que se posean. Por esta razón, las universidades tienen el reto no solo de proporcionar a los graduados de ingeniería una base técnica sólida, sino también de prepararlos para el entorno empresarial y su demanda de habilidades avanzadas (Rehman et al., 2009). En la Educación Superior el uso de actividades de exposición de trabajos en equipo es frecuente dado el impacto que tiene en la formación de habilidades de comunicación oral y de trabajo en equipo (Gomez et al., 2009) (Fredrick, 2008) (Parsons & Poppen, 1999), esenciales para los graduados (Gudmundsson, A; Southey, n.d.).

Por otra parte, la transformación digital de la Educación Superior y los cambios sobrevenidos por la actual pandemia han puesto en primer plano la relevancia de ser capaces de adaptarse y centrarse en continuar la actividad formativa y han obligado a las universidades presenciales a transitar del entorno tradicional a entornos educativos *online* e híbridos. Esto, sumado a las nuevas tendencias educativas, donde los estudiantes pasan a ser sujeto activo de su aprendizaje (Johnson & Johnson, 2008), ha impulsado la búsqueda de alternativas que incrementen la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el entorno presencial, el trabajo en equipo, la preparación de un tema y su posterior presentación en clase frente al resto de los compañeros es una actividad muy empleada por docentes para implicar a los estudiantes y desarrollar las llamadas *soft-skills* o habilidades *blandas* (comunicación, trabajo en equipo, gestión de problemas, etc.). Sin embargo, aun cuando esta práctica puede ser replicada en un entorno online, no debe descartarse la posibilidad de incursionar en nuevas formas de implementarla.

Este artículo hace un análisis inicial de un enfoque alternativo para la realización de las exposiciones de trabajos en equipo en clases online síncronas. Ha sido puesto en práctica en una clase de grado, y se muestran resultados obtenidos en la primera aplicación.

2. Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se adopta un enfoque de “Investigación-Acción” (AR), cuyo origen se le atribuye al profesor Kurt Lewin en los años 1940. La metodología seguida en este trabajo se basa en una combinación de los modelos propuestos por Susman & Evered (Susman & Evered, 1978) y Kemmis & McTaggart (Altrichter et al., 1988) muy citados dentro de la bibliografía consultada y que reflejan el ciclo o espiral de pasos (Lewin, 1946) que caracteriza al AR (ver figura 1).

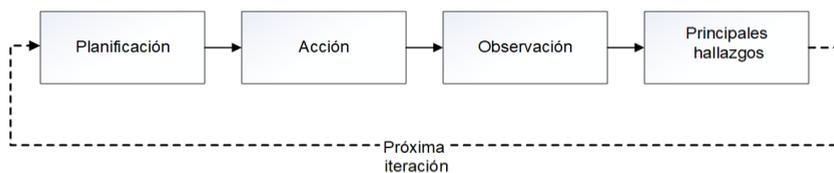


Figura 1: Ciclo de AR

Fuente: Elaboración propia basada en (Susman & Evered, 1978) y (Altrichter et al., 1988)

El estudio abarca una primera iteración del ciclo, completando las etapas del AR: Planificación, Acción, Observación y Principales hallazgos. Se utiliza el término IAR, para

resaltar que los investigadores son internos: pertenecen a la propia institución donde se lleva a cabo el estudio (Jrad et al., 2014).

3. Descripción de la alternativa analizada.

De manera general, la exposición de trabajos en equipo se compone de tres etapas: 1) el estudio del tema orientado, que se realiza de manera individual, 2) la preparación, que consiste en el análisis en equipo de lo estudiado por cada miembro y el consenso sobre lo que se va a exponer, que incluye la confección del material de soporte, y 3) la exposición, que puede ser realizada por un miembro del equipo, por varios o por todos, dependiendo de cómo haya sido indicado por el instructor. Las primeras dos etapas, por lo general, se realizan fuera del horario de clase, a diferencia de la última etapa, cuyo objetivo principal es evaluar el trabajo realizado por el equipo.

De esta práctica se espera que todos los miembros del equipo dominen, de manera general, el tema abordado, que haya debate interno orientado a analizar, sintetizar y sacar conclusiones y, además, que los resultados se expongan a la audiencia (el resto de la clase) de forma clara y comprensible. La evaluación de la actividad comprende aspectos como: el dominio del tema por los miembros del equipo, la capacidad de síntesis y la transmisión de la información a la audiencia objetivo. Puede realizarse por pares (los oyentes evalúan a los ponentes), puede dejarse íntegramente a cargo del docente o una combinación de ambas.

La experiencia acumulada de los autores con este tipo de actividades en clase durante años pone de manifiesto que una mala práctica, y frecuente, en las exposiciones de trabajos en equipo es que los miembros se reparten la temática de manera individual, y se presenta como una suma de partes, carente de un análisis global del tema y de un dominio general por parte de cada componente del equipo, que se limita a aprender exclusivamente un fragmento, el que tiene que presentar. Por otra parte, dado el limitado tiempo de exposición, junto con el reparto del trabajo y exposición o no, dentro del equipo, puede llegar a ser complicado evaluar a cada miembro del equipo de trabajo. Además, gran parte del beneficio de desarrollar una *soft-skill*, como es hablar en público, se adquiere durante el tiempo en que el alumno está exponiendo, que, para cada individuo, suele ser muy corto. Por último, lograr implicar al resto de la clase (audiencia también objetivo del aprendizaje) es también un reto en este tipo de prácticas, ya que cada oyente puede individualmente adoptar una actitud pasiva no favorable para el proceso de aprendizaje.

El nuevo enfoque se centra en los mencionados inconvenientes que pueden producirse en la exposición de trabajos en equipo. Aunque el mayor aporte se enmarca en el momento de la exposición, tiene también repercusión en la preparación individual, y en equipo, del trabajo.

Consiste en aprovechar las posibilidades que abre el entorno de enseñanza online, para dividir la clase en varios grupos, compuestos por parte del equipo ponente y por parte de la audiencia, y realizar exposiciones simultáneas, en paralelo, del mismo contenido en cada uno de los grupos. En esencia, aunque permite variantes, un único integrante del equipo ponente realiza la exposición íntegra del trabajo en equipo a solo una parte del resto de la clase. El rol del instructor cambia: debe moverse por los distintos grupos, para asegurar que la actividad se está realizando correctamente. Cuando el tiempo de exposición finaliza, se disuelven los grupos y, para evaluar lo aprendido, se realiza una encuesta individual sobre el tema expuesto que deberán contestar todos los estudiantes, ponentes y oyentes.

Cada integrante tiene que prepararse y dominar la totalidad del trabajo y su desempeño es más fácilmente evaluable, dado su mayor tiempo de exposición individual. En esta primera iteración, no se profundiza en los métodos de evaluación de ponentes sino en el desarrollo de la actividad y posibles inconvenientes que pueden surgir durante el mismo.

Como se ha señalado anteriormente, hay variantes de cómo organizar la cantidad de grupos y a los ponentes en cada uno. El máximo de grupos está limitado al número de componentes del equipo ponente, o de los equipos ponentes si hay más de uno. El número de grupos recomendable depende de varios factores; se sugiere aquél que el instructor o instructores puedan manejar con cierta comodidad y permita cumplir los objetivos específicos de dinamización y evaluación.

4. Planificación y puesta en acción

La actividad, en la variante descrita, se realiza en una clase del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Universidad Carlos III de Madrid. Para desarrollar y exponer ambos el mismo tema orientado, se seleccionan previamente los equipos, que deben dar respuesta a las mismas preguntas preestablecidas. La cantidad de equipos seleccionados en cada sesión queda a juicio del instructor, en función de su planificación docente. El día de la exposición, el instructor divide la clase en grupos, teniendo en cuenta la cantidad de asistentes, y asigna a cada ponente qué parte debe exponer, buscando un equilibrio entre la cantidad de ponentes por equipo y los no-ponentes. En el reparto se mezcla en cada grupo, ponentes de ambos equipos, asignando aleatoriamente la exposición de una o varias preguntas a cada ponente en cada grupo, y cada uno utiliza el material preparado por su equipo. La tabla 1 muestra el resultado de la división aplicada.

La información facilitada a los equipos para preparar la exposición es: a) el tema del trabajo de investigación para presentar, en este caso, de una empresa real previamente introducida en clase, y cuatro preguntas concretas; b) tiempo total para presentar (20 minutos); c) todos

los miembros del equipo deben tener una versión íntegra de la presentación y ser capaces de exponer todo el trabajo del equipo o solo de las preguntas asignadas.

Tabla 1. División en grupos y composición

Rol	# personas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Ponentes	4 (Equipo 1) →	1	2	1
	5 (Equipo 2) →	2	1	2
No-ponentes	15	5	5	5
Total (alumnos)	24	8	8	8

Fuente: Elaboración propia

La sesión se imparte en la plataforma habitual que se utiliza en la universidad: Blackboard Collaborate (BBC), la cual permite dividir la clase en grupos separados en aulas virtuales (*breakout groups*) entre los que el instructor puede moverse de forma ágil y sencilla. Además, pueden hacerse sondeos a los alumnos y registrar los resultados individuales obtenidos sin necesidad de usar otra plataforma para este fin.

La evaluación de la actividad pretende medir tanto la habilidad de “presentar en público” de cada ponente, como lo aprendido por todos los alumnos. Para la evaluación de cada ponente el profesor evaluador va continuamente cambiando de sala, escuchando cómo se desenvuelve cada ponente y evaluándolo. Debe llevar un buen control del tiempo, ya que en veinte minutos ha de evaluar a todos los ponentes. No se evalúa el contenido, solo cómo se desenvuelve, hablando y manejando los recursos de apoyo. El contenido se evalúa de forma indirecta, a través de las respuestas de todos los alumnos a un cuestionario, también realizado online en BBC, tras las exposiciones. Esta *encuesta de valoración del aprendizaje (EVA)* para esta primera iteración se realiza con un diseño sencillo (en este caso, tres preguntas de opción múltiple) para comprobar si los alumnos han asimilado los conceptos más relevantes de lo expuesto. El tema de la exposición ha sido sugerido por el docente, por lo que puede preparar el cuestionario con antelación a la exposición.

4.1 Requerimientos de la nueva alternativa:

- Con relación al soporte tecnológico: la plataforma para impartir la actividad debe permitir la división de la clase en grupos y la movilidad del instructor por los grupos. Además, es deseable que permita realizar sondeos online y registre las respuestas; de lo contrario sería necesario utilizar una herramienta complementaria.
- Con relación al dominio de la tecnología: el instructor debe haber adquirido las habilidades para ágilmente (el tiempo es crítico para la dinamización de la sesión) manejar la herramienta, crear los grupos y disolverlos, moverse de un grupo a otro, lanzar las

encuestas EVA y configurar la plataforma para que los ponentes tengan permiso de compartir pantalla y proyectar su material de apoyo dentro de los grupos.

- c) Con relación a la preparación de la sesión: el instructor desempeña un rol determinante en la preparación de la encuesta EVA y, como en cualquier actividad de exposición en equipos, las indicaciones del trabajo deben estar claras. Los estudiantes, sean ponentes o no, deben conocer qué y cómo se evaluará, así como el desarrollo de la actividad.

5. Principales hallazgos

Las exposiciones se realizan satisfactoriamente, en el tiempo establecido, y al finalizar todos (ponentes y no-ponentes) realizan la encuesta de valoración del aprendizaje (EVA) con tres preguntas de comprobación para medir el nivel de adquisición de los conocimientos. Los porcentajes de acierto del 79%, 88% y 83%, respectivamente, indican que, a juicio del docente, los conceptos fundamentales han sido aprendidos.

Sobre el nuevo enfoque de exposiciones, se diseña una encuesta para obtener información sobre la percepción de los alumnos, es decir, una *valoración del cambio de actividad (VCA)*. Todos, ponentes y no-ponentes, rellenan un breve cuestionario (cuatro preguntas), pero además se identifica el rol en cada respuesta para contrastar las percepciones de ponentes y no-ponentes. Este cuestionario (VCA) no se lanza en la misma sesión de la exposición, sino en la siguiente, también online, y se completa en menos de 5 minutos.

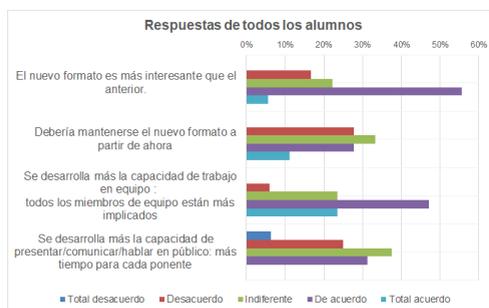


Fig. 2: Respuestas de todos los alumnos

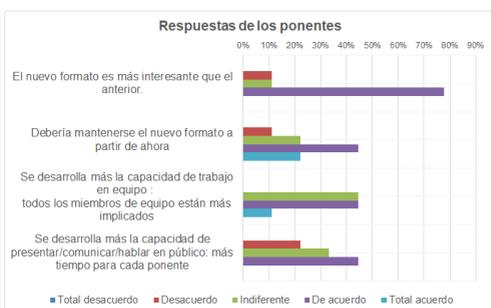


Fig. 3: Respuestas de los ponentes.

Fuente: Elaboración propia

Las respuestas de 18 estudiantes a las preguntas realizadas en la encuesta VCA, y las de solo los ponentes, se muestran en las figuras 2 y 3, respectivamente.

La valoración de los estudiantes no es concluyente, ni siquiera la de los ponentes. Si bien en las preguntas 1 y 3 más de la mitad (61 y 71%, respectivamente) encuentran el nuevo formato

más interesante y que desarrolla más la capacidad de trabajo en equipo, en las otras dos las respuestas están muy parejas, (indiferentes y no-conformes superan a conformes).

6. Aspectos a tener en cuenta en próximas iteraciones

Aunque el nuevo enfoque permite realizar la actividad en tiempo y forma y el objetivo de aprendizaje se cumple, conviene evidenciar con más claridad y medir con más precisión las diferencias con el enfoque tradicional antes de poder concluir si es o no preferible.

Entre los aspectos relacionados con la comunicación de contenidos debe profundizarse en: (a) el hecho de que los alumnos escuchen la presentación de diferentes ponentes (aun cuando sean del mismo equipo y deban presentar lo mismo) represente un problema para el aprendizaje; (b) el riesgo de que lo que se presente no sea del todo correcto, dada la imposibilidad del docente de escuchar íntegramente la exposición de cada ponente.

Además, es preciso profundizar en métodos de evaluación que contribuyan a implicar y motivar cada vez más a los estudiantes, sobre todo a que los no-ponentes estén más activos.

Por último, como ya se ha comentado, el número de equipos no puede ser ilimitado. En próximas iteraciones sería conveniente evaluar la cantidad de grupos que puede manejar el instructor sin que se vea afectada su función dentro de la actividad.

7. Conclusiones

El enfoque alternativo para presentar trabajos en equipo que se analiza cambia la forma de impartir esta actividad, relevante y muy valorada en el mercado laboral. Aunque todavía está en una fase temprana de experimentación, podría proporcionar, al menos, tres mejoras fundamentales sobre la forma tradicional: una mejor preparación integral de los ponentes, una más completa evaluación de cada uno y una mayor implicación de todos, en especial de los no-ponentes. La primera iteración de esta investigación-acción evidencia que es posible realizar las exposiciones de manera simultánea en grupos de una clase y que el instructor es capaz de guiar y seguir la actividad en al menos tres grupos. Sin embargo, la valoración inicial no permite sacar conclusiones definitivas sobre la preferencia o no de la alternativa de exposición. Por tanto, es preciso continuar iterando y profundizar en aspectos que permitan evaluar de forma más completa las ventajas e inconvenientes respecto al enfoque convencional de exposición de trabajos en equipo en clases online síncronas.

Referencias

- Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart, R., & Zuber-Skerritt, O. (1988). The concept of action research. *The Learning Organization*, 9(3), 125–131. <https://doi.org/10.1108/09696470210428840>
- Barrimi, M., Aalouane, R., Aarab, C., Hafidi, H., Baybay, H., Soughi, M., Tachfouti, N., Nejari, C., Mernissi, F. Z., Rammouz, I., & McKenzie, R. B. (1993). Developing communication skills in engineering classes. *Proceedings Professional Communication Conference The New Face of Technical Communication: People, Processes, Products'*, 53(1), 59–65. <https://doi.org/10.1109/IPCC.1993.593906>
- Fredrick, T. A. (2008). FACILITATING BETTER TEAMWORK: ANALYZING THE CHALLENGES AND STRATEGIES OF CLASSROOM-BASED COLLABORATION. *Business Communication Quarterly*, 71(4), 439–455. <https://doi.org/10.1177/1080569908325860>
- Gomez, E. A., Wu, D., Passerini, K., Gomez, E., Avery, ;, & Wu, D. ; (2009). Traditional, Hybrid and Online Teamwork: Lessons from the Field. *Communications of the Association for Information Systems*, 25, 395–412. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.02533>
- Gudmundsson, A; Southey, G. (n.d.). *Self-directed student work groups using Blended Learning - ProQuest*. E-JOURNAL OF BUSINESS EDUCATION & SCHOLARSHIP OF TEACHING. Retrieved April 28, 2021, <https://www.proquest.com/docview/1373412216?accountid=14501>
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (2008). Active Learning: Cooperation in the Classroom. *The Annual Report of Educational Psychology in Japan*, 47(0), 29–30. https://doi.org/10.5926/arepj1962.47.0_29
- Jrad, R. B. N., Ahmed, M. D., & Sundaram, D. (2014). Insider Action Design Research a multi-methodological Information Systems research approach. *2014 IEEE Eighth International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS)*, 1–12. <https://doi.org/10.1109/RCIS.2014.6861053>
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34–46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Parsons, J. R., & Poppen, W. A. (1999). *Enabling Engineering Performance Skills: A Program to Teach Communication, Leadership, and Teamwork*. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2001.tb00561.x>
- Rehman, H. U., Said, R. A., & Al-Assaf, Y. (2009). An integrated approach for strategic development of engineering curricula: Focus on students' design skills. *IEEE Transactions on Education*, 52(4), 470–481. <https://doi.org/10.1109/TE.2008.930508>
- Susman, G. I., & Evered, R. D. (1978). An Assessment of the Scientific Merits of Action Research. In *Administrative Science Quarterly* (Vol. 23, Issue 4). <https://www.jstor.org/stable/2392581>