



## TRABAJO EN EQUIPO: UN RETO PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN RETOS

Monsalve-Silva Santiago <sup>1</sup>, y Vera-Monroy Sulma Paola <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de La Sabana. Facultad de Ingeniería y Educación. Grupo de Investigación CAPSAB, semillero INFOSEED; Bogotá, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de La Sabana. Facultad de Ingeniería. Grupo de Investigación CAPSAB, semillero INFOSEED; Bogotá, Colombia  
correo electrónico: [sulmavemo@unisabana.edu.co](mailto:sulmavemo@unisabana.edu.co)

### Resumen

Se presentan los resultados del estudio realizado con 85 estudiantes de química de primera matrícula en la Universidad de La Sabana, en el que se buscaba identificar la percepción de los estudiantes respecto al desarrollo de la competencia trabajo en equipo a partir del Aprendizaje Basado en Retos. Se utilizaron dos instrumentos validados para recolectar la información que fue evaluada con pruebas de correlación y análisis factorial. Los resultados evidencian que existe una correlación fuerte entre la toma de decisiones, comunicación verbal, gestión de objetivos y tratamiento de conflictos, demostrando la importancia del diálogo y mediación para gestionar el proyecto. La comunicación oral, verbal e interpersonal fue reconocida como una competencia altamente desarrollada e importante para cumplir las metas. Las variables fueron agrupadas en 3 componentes que explicaron la percepción de los estudiantes respecto al trabajo en equipo. La competencia de trabajo en equipo se desarrolló por medio de la estrategia y los estudiantes reconocieron su importancia.

### Palabras clave

Educación por competencias, trabajo en equipo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en retos, química.

### Abstract

The results of the study carried out with 85 first-year chemistry students at Universidad de La Sabana are presented, in which it was sought to identify the perception of students regarding the development of teamwork competence based on Challenge-Based Learning. Two validated instruments were used to collect the information that was evaluated with correlation tests and factor analysis. The results show that there is a strong correlation between decision-making, verbal communication, goal management, and conflict management, demonstrating the importance of dialogue and mediation to manage the project. Oral, verbal, and interpersonal communication was recognized as a highly developed and important competence to achieve goals. The variables were grouped into 3 components that explained the students' perception of teamwork. The teamwork competition was developed through strategy and the students recognized its importance.

### Kew words

Competency education, teamwork, collaborative learning, challenge-based learning, chemistry.



Seguido a ello, se establecieron las correlaciones entre variables calculando el Rho de Spearman, obteniendo los resultados de la Tabla 2.

**Tabla 2. Percepción de los estudiantes.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	.	0,02	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,00	0,21	0,00
B	0,02	.	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,02	0,02	0,00
C	0,00	0,00	.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,01	0,00	0,00	.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	.	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00
F	0,05	0,07	0,00	0,00	0,00	.	0,00	0,00	0,01	0,00
G	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	.	0,01	0,00	0,12
H	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	.	0,00	0,00
I	0,21	0,02	0,00	0,01	0,12	0,01	0,00	0,00	.	0,00
J	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	.

En la tabla 2 se muestran los p-valores de las correlaciones, encontrando que, toma de decisiones correlaciona fuertemente con comunicación verbal, gestión de objetivos y tratamiento de conflictos, lo cual es coherente al reconocer la dinámica de la estrategia implementada, en la que los grupos debían reunirse, debatir y lograr de manera consensuada las metas del proceso.

Por otro lado, se observa que comunicación escrita, oral e interpersonal correlacionan entre ellas, validando que el ABR promueve el desarrollo de la competencia comunicativa en todos los aspectos de la competencia, entendiendo que, si bien los estudiantes tuvieron que discutir y conciliar durante todo el desarrollo del proyecto, también tuvieron que consignar sus conclusiones en formatos de documentación del proceso.

Otra correlación interesante, es la que se muestra entre Gestión de Proyectos, negociación y Liderazgo, evidenciando la necesidad de contar con un líder cabeza de cada proyecto que fomente el desarrollo de actividades en aras de conseguir los objetivos.

**Tabla 3. Evaluación.**

	K	L	M
K	.	0,01	0,30
L	0,01	.	0,00
M	0,30	0,00	.

Respecto a la evaluación realizada por los pares sobre la solución del reto, se evidencia que hay correlación del trabajo en equipo y respuesta al reto con ODM, lo que es interesante porque demuestra que el ABR no solo busca resolver un problema sino desarrollar habilidades en contextos reales.

Con el fin de establecer si los datos permitían eliminar variables sin perder información relevante para el estudio, se realizó el AF, en el que se obtuvo un valor KMO de 0,800, indicando que es pertinente realizar el análisis de factores entre las variables.

Obteniendo que 3 componentes explican el 64,416 % de la varianza, superando el 50 % que es el límite para estudios de carácter social (Rubio, et al., 2020). A partir de la Tabla 4, se establecen las variables que se relacionan en cada uno de los componentes sugeridos.

**Tabla 4. Matriz de componentes rotados.**

Comp.	1	2	3
G	0,829	0,149	
F	0,800	0,113	-0,108
H	0,745	0,164	
D	0,686	0,336	
I	0,681	-0,217	
J	0,667	0,471	
B	0,629	0,373	0,105
E	0,627	0,511	
A		0,852	
C	0,485	0,682	
L			0,875
K		-0,152	0,774
M		0,257	0,744

*Componente 1:* Comunicación interpersonal, Gestión de Proyectos, Tratamiento de Conflictos, Comunicación Escrita, Negociación, Liderazgo, Planificación y Gestión de Objetivos.

*Componente 2:* Toma de decisiones y Comunicación Verbal

*Componente 3:* Trabajo en equipo, Objetivo de Desarrollo del Milenio y Respuesta al reto

La distribución realizada por en AF para el componente 1, asocia las variables relacionadas con el logro del objetivo propuesto para solucionar el reto. Sin embargo, las variables Toma de Decisiones y Comunicación Verbal, conforman el segundo componente con valores de factores fuertes, quizá porque los estudiantes reconocen que el proyecto desarrollado requiere una demanda grande de estas habilidades para lograr conciliar y llegar a acuerdos a nivel grupal, promoviendo la argumentación coherente y la mediación. Finalmente, el componente 3, formado por las variables relacionadas en el instrumento de evaluación demuestra la consistencia interna y fiabilidad de los instrumentos utilizados para recolectar la información. Se demostró la relación entre resolver el reto y trabajar en equipo, evidenciando el papel relevante del trabajo colaborativo en la resolución de problemas en contextos reales.

### Conclusiones

El ABR, fomenta el trabajo en equipo, desarrollo de competencias y habilidades requeridas por los profesionales en el siglo XXI, suministrando herramientas para enfrentar los retos que la sociedad actual impone.

La comunicación, tratamiento de conflictos, negociación y liderazgo son habilidades necesarias para gestionar con éxito proyectos en equipo, reconociendo que el trabajo colaborativo genera una sinergia que promueve la construcción de conocimiento.

El trabajo en equipo como competencia se desarrolla siempre y cuando se realicen actividades que fomenten la interacción de todos los estudiantes asumiendo todos los roles participativos.

### Referencias

- Chavarro, D., Vélez, M. I., Tovar, G., Montenegro, I., Hernández, A., y Olaya, A. (2017). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Documento de trabajo*, 1(0).
- Fidalgo-Blanco, Á., Lerís, D., Sein-Echaluze, M. L., y García Peñalvo, F. J. (2013). Indicadores para el seguimiento y evaluación de la competencia de trabajo en equipo a través del método CTMTC.
- Guerrero, M. F. y del Campo Lafita, M. S. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de ciencias sociales*, 25(2), 131-140.
- Rubio, J. E., Leal, C. T., y Vergel, Á. J. S. (2020). Desarrollo de un modelo del índice de desarrollo organizacional para las instituciones públicas de educación superior en el Norte de Santander. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 8(2), 7-19.
- París, G., Mas, O., y Torrelles, C. (2016). La evaluación de la competencia “trabajo en equipo” de los estudiantes universitarios. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 2016, num. 8, p. 86-9.