

ESTUDIO DEL EFECTO SIGNIFICATIVO DE USO DE UNA APP EN COMPETENCIAS GENÉRICAS EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS

JOEL MENDOZA JIMENEZ

joel.mendoza@pucp.pe
Pontificia Universidad Católica del Perú

ELTON JOHN BARRANTES REQUEJO

ejbarran@pucp.edu.pe
Pontificia Universidad Católica del Perú

WILSON EDWAR DIAZ CAJO

wilson.diaz@pucp.edu.pe
Pontificia Universidad Católica del Perú

RESUMEN

El presente artículo investiga el efecto de la aplicación "Profe Plus" en el desarrollo de competencias genéricas en estudiantes universitarios. La metodología incluyó actividades en cada clase, divididas en dos etapas. En la primera etapa, los estudiantes respondían individualmente a una pregunta referente al tema de clase, presentada por el docente. En la segunda etapa, se reunían con sus compañeros para ratificar o cambiar sus respuestas. Los resultados de ambas etapas se enviaban a través del aplicativo "Profe Plus" utilizando dispositivos móviles. El estudio se realizó con una muestra de 75 estudiantes; los datos se recopilaban mediante encuestas inicial y final, después de siete clases. Los resultados, obtenidos a través de encuestas ad-hoc, mostraron un impacto positivo de la aplicación "Profe Plus" en el desarrollo de competencias genéricas de los estudiantes. Sin embargo, se encontraron diferencias significativas en algunas competencias. A lo largo del estudio, se observó que la aplicación proporcionaba un entorno interactivo para el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la colaboración en grupo y la toma de decisiones informadas.

Palabras claves: app Profepus, competencias genéricas, entorno interactivo.

ABSTRACT

The present article investigates the effect of the "Profe Plus" application on the development of generic competencies in undergraduate students. The methodology included activities in each class, divided into two stages. In the first stage, students individually responded to a question related to the class topic presented by the instructor. In the second stage, they gathered with their peers to confirm or change their answers. The results from both stages were sent through the "Profe Plus" app using mobile devices. The study was conducted with a sample of 75 students, and data was collected through initial and final surveys after seven classes. The results, obtained from ad-hoc surveys, showed a positive impact of the "Profe Plus" application on the development of students' generic competencies. However, significant differences were found in some competencies. Throughout the study, it was observed that the application provided an interactive environment for the development of skills such as problem-solving, group collaboration, and making informed decisions.

.....

Key words: profepius app, generic competencies, interactive environment.



1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la COVID-19 ha trastocado profundamente el panorama educativo en el Perú y ha revelado debilidades en la forma en que los docentes impartían sus cursos. La pandemia puso de manifiesto limitaciones existentes en el uso de tecnología, la introducción de metodologías activas de enseñanza, así como la integración de software educativos. Sin embargo, en medio de la adversidad, los docentes supieron adaptarse y enfrentar los desafíos que se presentaron. Empezaron un proceso de capacitación, diálogo e intercambio de información y estrategias pedagógicas, con el objetivo de mantener la calidad educativa y el desarrollo de los estudiantes.

Paralelamente, en los últimos años, el avance tecnológico y la profusión de recursos digitales han impulsado una auténtica revolución en la educación, lo que ha transformado tanto su enfoque metodológico como pedagógico. Ante esta coyuntura, se decidió innovar e incorporar tecnología en las clases presenciales, al reconocer el potencial que esta ofrece para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los alumnos.

En este contexto, el presente estudio se enfoca en analizar el efecto significativo

del uso de aplicativos móviles, comúnmente conocidos como "apps", en el desarrollo de competencias genéricas en alumnos universitarios. Si bien el interés por el uso de apps educativas ha crecido, todavía persisten preguntas sobre su verdadero impacto en el fomento de habilidades esenciales. Es por ello que el interés principal de esta investigación es explorar y analizar detalladamente el efecto que tiene una app específica en el desarrollo de competencias genéricas en el contexto universitario peruano. Asimismo, se busca proporcionar evidencia sólida y valiosa para el campo de la educación y la tecnología aplicada al aprendizaje, con la esperanza de que los hallazgos contribuyan a mejorar las prácticas docentes y el proceso de enseñanza-aprendizaje en general.

A lo largo de este artículo, se presentarán los resultados de la investigación realizada, la cual arroja luz sobre la relación entre el uso de una app y el desarrollo de competencias genéricas en los estudiantes universitarios. Esta indagación ofrece una oportunidad única para comprender el impacto real de la tecnología en la educación y sus implicaciones para el futuro de la enseñanza.

2. OBJETIVO DE APRENDIZAJE

La experiencia se llevó a cabo durante siete sesiones de clase del curso Matemática Básica de Estudios Generales Letras que se dictó el ciclo 2013-1. Cada sesión de clase tenía una duración de dos horas y se impartía dos veces por semana. Conscientes de que la tecnología educativa junto con el uso de las aplicaciones móviles ha abierto nuevas posibilidades para potenciar el aprendizaje y fomentar el desarrollo de competencias genéricas en el contexto universitario, se formularon dos objetivos:

1. Analizar el efecto que tiene una app específica en el desarrollo de competencias genéricas en el contexto de alumnos universitarios
2. Fomentar la interacción entre estudiantes a través de la creación de ambientes de

aprendizaje más activos y eficaces

3. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentan algunos términos y conceptos utilizados en este estudio:

- **App:** También llamada aplicación, es un programa de software que está diseñado para realizar una función determinada para el usuario; es un programa generalmente pequeño y específico que se usa particularmente en dispositivos móviles. El término «app» originalmente se refería a cualquier aplicación móvil o de escritorio, pero, a medida que surgían más tiendas para vender aplicaciones móviles a usuarios de teléfonos inteligentes y tabletas, el término ha evolucionado para referirse específicamente a estos pequeños programas que pueden descargarse e instalarse a la vez en el dispositivo móvil.

- **Profeplus :** Es una app que facilita la implementación de la metodología «instrucción por pares» en las aulas de clase de cualquier curso. Esta metodología fue creada por el Dr. Eric Mazur (Universidad de Harvard) hace más de dos décadas y ha sido adoptada ampliamente en muchas universidades de diferentes países. Gracias a sus aportes en la mejora de la enseñanza, el Dr. Mazur fue distinguido con el prestigioso premio Minerva el 2014.

- **Aprendizaje entre pares:** Se define como la adquisición de conocimientos y habilidades a través de la ayuda y el apoyo activos entre compañeros emparejados o de igual estatus. Involucra a personas de grupos sociales similares que no son maestros profesionales que se ayudan entre sí para aprender y aprenden a sí mismos al hacerlo (Topping, 2007), o estudiantes que aprenden unos de otros y con los demás de manera formal e informal (Boud et al., 2001). Este modelo se alinea con la teoría de aprendizaje más reciente del conectivismo, que introduce el concepto de comunidades de aprendizaje, en las que se estimula a los participantes a conectarse con áreas de interés similares que permiten la interacción, el intercambio, el diálogo y el pensamiento conjunto (Siemens y Fonseca, 2004). Los estudiantes aprenden

mucho explicando sus ideas a los demás y participando en actividades de las que pueden aprender de sus compañeros.

- **Competencias genéricas:** También llamadas habilidades transversales o competencias clave, son habilidades, conocimientos y actitudes que trascienden las disciplinas académicas y que son esenciales para el éxito en la vida personal y profesional de los estudiantes. Estas competencias incluyen habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo, comunicación efectiva, habilidades digitales, entre otras. Su importancia radica en que no solo contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes, sino que, también, son cada vez más demandadas por el mercado laboral en un mundo globalizado y altamente competitivo.

4. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

A continuación, se presentan algunos términos y conceptos utilizados en este estudio:

La investigación tuvo como enfoque analizar los diferentes paradigmas presentes en la investigación educativa: el paradigma racionalista, el paradigma interpretativo y el paradigma sociocrítico. Tras la aparición de la pandemia de la Covid-19 a finales de diciembre de 2019, los estudiantes se vieron forzados a adaptarse a la modalidad de clases en línea para preservar su bienestar. Esto condujo a un aumento inusual del uso de dispositivos móviles, tablets, laptops y computadoras, lo que llevó consigo un alejamiento de sus compañeros y de sus ambientes de estudio. Como consecuencia, se ha observado un impacto en la forma en que los estudiantes se desenvuelven, expresan sus opiniones y colaboran en equipo. Estos cambios se manifiestan, incluso en la actualidad, en alumnos universitarios.

Con el fin de abordar esta problemática, se considera indispensable incorporar la aplicación Profeplus en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, con el objetivo de potenciar las competencias genéricas que son fundamentales tanto en la vida universitaria como en el ámbito profesional. Mediante esta herramienta,

se busca favorecer la manifestación de las competencias genéricas y, también, un aprendizaje más significativo y adaptado a las nuevas circunstancias. Ello permitirá a los estudiantes adquirir las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos presentes y futuros, tanto en su desarrollo académico como profesional.

4.1 Descripción del instrumento

Las encuestas fueron diseñadas por el Grupo de Investigación del Trabajo en Equipo y Emprendimiento de la Pontificia Universidad Católica del Perú para evaluar en los universitarios aspectos relacionados al aprendizaje en la universidad, comparar estas áreas de desarrollo, y determinar cuáles presentan mayor aprendizaje o menor aprendizaje. El cuestionario evalúa cuatro áreas de desarrollo como comunicación eficaz, habilidades colaborativas, pensamiento crítico, y aprendizaje autónomo y adaptabilidad. En este, se evalúa cada área con puntuaciones que oscilan entre 0 (muy poco desarrollo) a 10 (bastante desarrollo).

Confiabilidad y validez del instrumento

Análisis de confiabilidad

Tabla 1

Análisis de ítems del instrumento de «desarrollo de aprendizaje en la universidad»

Ítem	Indicador	Media	Desviación estándar	Correlación ítem-test
1	Comunicación Eficaz	8.17	1.773	.669
2	Habilidades Colaborativas	8.24	1.923	.713

3	Pensamiento Crítico	8.75	1.462	.632
4	Aprendizaje Autónomo y Adaptabilidad	8.17	1.996	.735

Tabla 2

Confiabilidad del instrumento «desarrollo de aprendizaje en la universidad»

Escala	Número de ítems	Alfa de Cronbach	IC 95%
Desarrollo de competencias genéricas	4	.862	.807-.905

En la tabla 2, se obtuvo el coeficiente Alfa de Cronbach que corresponde al método de consistencia interna para hallar la confiabilidad del cuestionario. Se evidenció un índice de .862 con un intervalo de confianza al 95% (.807 a .905). Según Hernández et al. (2014), este coeficiente indica un nivel bueno de confiabilidad.

Validez factorial

Para comprobar la validez del instrumento y que los ítems pertenecen al constructo, se realizó un análisis factorial exploratorio mediante el método de componentes principales.

Tabla 3

Criterios previos para el análisis factorial exploratorio

Crterios	Valor	Cumple
Determi- nante	0.44	Cercano a 0
Medida Kaiser-Me- yer-Olkin de ade- cuación de muestreo	KMO .856	> .50
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cua- drado gl p	222.421 p < .05 15 .000

En la tabla 3, se revisó el cumplimiento de ciertos criterios previos como la medida de determinante, KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett para proceder con el análisis factorial. Con la información obtenida, todos los criterios cumplen al obtener un valor del determinante cercano a 0 (determinante = .044), la medida de KMO es superior a .50 (KMO = .856) y la prueba de esfericidad de Bartlett es significativa ($p = .000 < .05$). Por lo tanto, se continuó con el análisis factorial.

Tabla 4

Estructura factorial del instrumento «desarrollo de competencias genéricas»

Ítem	Indicador	Carga facto- rial
1	Comunica- ción eficaz	.825
2	Habilidades colaborativas	.838
3	Pensamiento crítico	.771
4	Aprendizaje autónomo y adaptabili- dad	.834

Varianza total explicada = 62.795

En la tabla 4, se confirmó que el instrumento presenta una estructura unidimensional con un porcentaje de varianza explicada de 62.8%. Asimismo, todos los indicadores presentaron cargas factoriales mayores a .40, por lo que se evidencia la validez factorial del instrumento.

4.2 Aplicación de Profeplus

En el contexto de este estudio, se llevaron a cabo siete clases en las cuales se implementó un método de evaluación interactivo. En los últimos quince minutos de cada clase, el docente proporcionaba a los estudiantes un código de cuatro dígitos para acceder a la aplicación Profeplus (ver figura 1).

Figura 1

Imagen extraída del power point utilizado para desarrollar la experiencia



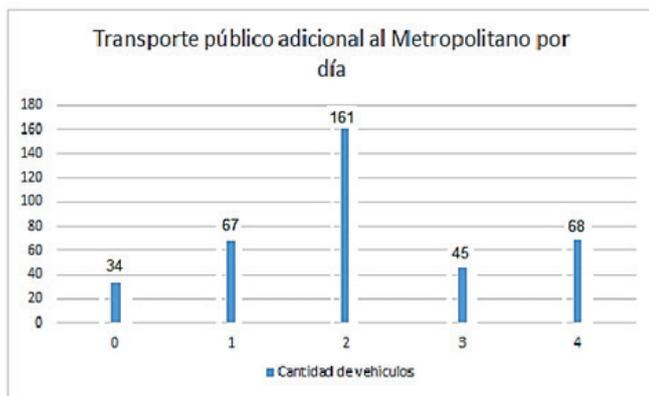
Luego, el docente les presentaba un problema con alternativas múltiples. Como ejemplo, se muestra el problema utilizado en la clase 1 de la semana 12 del ciclo 2023-1.

Problema

En la figura 2, se muestran los resultados a la pregunta ¿cuántos vehículos adicionales al metropolitano usa para trasladarse a su trabajo? Dicha pregunta se hizo a 375 usuarios del metropolitano.

Figura 2

Gráfica elaborada por los docentes participantes de la investigación para ser mostrada a los estudiantes



A través de la aplicación, los estudiantes tenían la posibilidad de seleccionar la respuesta que consideraban adecuada según se observa a continuación:

Según la información de la gráfica, ¿qué porcentaje de encuestados toma por lo menos dos vehículos de transporte público adicionales al Metropolitano?

- 73%
- 50%
- 47%
- 27%
- Ninguna de las anteriores

En la primera etapa, se les otorgaba cinco minutos para que resolvieran el problema de manera individual y eligieran su respuesta en Profepus. En la segunda etapa, de una duración de tres minutos, los estudiantes se reunían en grupos para discutir sus respuestas y, luego, de forma individual, ingresaban nuevamente a Profepus para confirmar su elección inicial o cambiarla si así lo deseaban. En la última etapa, el docente presentaba la solución al problema y proporcionaba la retroalimentación necesaria. Este método permitió una mayor participación de los estudiantes y una evaluación más dinámica e interactiva durante el proceso de aprendizaje.

En este artículo, se han estudiado las siguientes competencias genéricas:

- comunicación eficaz: oral, escrita y no verbal

- habilidades colaborativas
- pensamiento crítico
- aprendizaje autónomo y adaptabilidad

Para el estudio de cada una de estas competencias genéricas, se llevaron a cabo dos encuestas: una inicial, que denominaremos pretest, y otra final, denominada postest. En la etapa pretest, se obtuvieron 41 datos, mientras que en la etapa postest se registraron 34 datos, lo que suma un total de 75 datos. Cabe destacar que, en todas las competencias genéricas abordadas en este artículo, los datos no presentan una distribución normal. Esto se puede observar en la tabla 5 a continuación:

Tabla 5

Prueba de normalidad de las competencias genéricas

Grupo		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Comunicación eficaz	Pre-test	0,194	41	0,001	0,878	41	0,000
	Post-test	0,229	34	0,000	0,848	34	0,000
Habilidades colaborativas	Pre-test	0,194	41	0,001	0,832	41	0,000
	Post-test	0,315	34	0,000	0,792	34	0,000
Pensamiento crítico	Pre-test	0,243	41	0,000	0,793	41	0,000
	Post-test	0,223	34	0,000	0,824	34	0,000
Aprendizaje autónomo y adaptabilidad	Pre-test	0,243	41	0,000	0,834	41	0,000
	Post-test	0,229	34	0,000	0,835	34	0,000

Para el análisis de cada una de las habilidades genéricas, se emplea el estadístico de prueba

U de Mann-Whitney; además, se utilizó el software estadístico SPSS.

Para el estudio de cada competencia genérica, se plantea una hipótesis nula y una hipótesis alternativa. Luego, haciendo uso del software estadístico SPSS y del estadístico U de Mann-Whitney, se procede a aceptar o rechazar dichas hipótesis. Se describe esto a continuación:

- a. Comunicación eficaz: oral, escrita y no verbal. Para realizar el análisis sobre esta competencia genérica se propone lo siguiente:

Hipótesis nula H₀: No existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profeplus en la comunicación eficaz de los universitarios.

Hipótesis alternativa H₁: Existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profeplus en la comunicación eficaz de los universitarios.

El nivel de significancia con el cual se trabaja es del 5%=0.05.

Los resultados obtenidos para esta competencia genérica se muestran en la tabla 6 a continuación:

Tabla 6

Resultados mediante SPSS del estudio de comunicación eficaz

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	
Comunicación Eficaz	Pretest	41	37.41	1546.00
	Postest	34	38.35	1304.00
U de Mann Whitney		685.000		
W. de Wilcoxon		1546.000		
Z		-0.132		
Sig. Asintótica (bilateral)		0.895		

Dado que el p-valor es igual a 0.895 y es mayor que 0.05, se concluye que la hipótesis nula es aceptada. Es decir, no existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profeplus en la comunicación eficaz de los universitarios. Sin embargo, se puede observar en la columna de los rangos que se presenta un ligero aumento de 0.64, lo que sugiere que existe una ligera mejora en la competencia genérica de comunicación eficaz.

- b. Habilidades colaborativas. Para realizar el análisis sobre esta competencia genérica, se propone lo siguiente:

Hipótesis nula H₀: No existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profeplus en las habilidades colaborativas de los universitarios.

Hipótesis alternativa H₁: Existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profeplus en las habilidades colaborativas de los universitarios.

El nivel de significancia con el cual se trabaja es del 5%=0.05.

Los resultados obtenidos para esta competencia genérica se muestran en la tabla 7:

Tabla 7

Resultado mediante SPSS de habilidades colaborativas

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	
Habilidades colaborativas	Pretest	41	35.49	1455.00
	Postest	34	41.03	1395.00
U de Mann Whitney		594.000		
W. de Wilcoxon		1455.000		
Z		-1.136		
Sig. Asintótica (bilateral)		0.256		

Dado que el p-valor es igual a 0.256 y es mayor que 0.05, se concluye que la hipótesis nula es aceptada. Es decir, no existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profepus en las habilidades colaborativas de los universitarios. Sin embargo, se puede observar en la columna de los rangos que se presenta un ligero aumento de 5.54, lo que sugiere que hay una mejora en la competencia genérica de habilidades colaborativas de los estudiantes universitarios.

c. Pensamiento crítico. Para realizar el análisis sobre esta competencia genérica, se propone lo siguiente:

Hipótesis nula H₀: No existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profepus en el pensamiento crítico de los universitarios.

Hipótesis alternativa H₁: Existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profepus en el pensamiento crítico de los universitarios.

El nivel de significancia con el cual se trabaja es del 5%=0.05.

Los resultados obtenidos para esta competencia genérica se muestran en la tabla 8:

Tabla 8

Resultado mediante SPSS de pensamiento crítico

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	
Pensamiento Crítico	Pretest	41	39.28	1610.50
	Posttest	34	36.46	1239.50

x

U de Mann Whitney	644.000
W. de Wilcoxon	1239.500
Z	-0.586
Sig. Asintótica (bilateral)	0.558

Dado que el p-valor es igual a 0.558 y es mayor que 0.05, se concluye que la hipótesis nula es aceptada. Es decir, no existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profepus en el pensamiento crítico de los universitarios.

Sin embargo, se puede observar en la columna de los rangos que se presenta una ligera disminución de 2.82.

d. Aprendizaje autónomo y adaptabilidad. Para realizar el análisis sobre esta competencia genérica se propone lo siguiente:

Hipótesis nula H₀: No existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profepus en el aprendizaje autónomo y adaptabilidad de los universitarios.

Hipótesis alternativa H₁: Existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profepus en el aprendizaje autónomo y adaptabilidad de los universitarios.

El nivel de significancia con el cual se trabaja es del 5%=0.05.

Los resultados obtenidos para esta competencia genérica se muestran en la tabla 9 a continuación:

Tabla 9

Resultado mediante SPSS de aprendizaje autónomo y adaptabilidad

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	
Aprendizaje Autónomo y Adaptabilidad	Pretest	41	37.94	1555.50
	Posttest	34	38.07	1294.50

U de Mann Whitney	694.500
W. de Wilcoxon	1555.500
Z	-0.028
Sig. Asintótica (bilateral)	0.978

Dado que el p-valor es igual a 0.978 y es mayor que 0.05, se concluye que la hipótesis nula es aceptada. Es decir, no existe un efecto significativo por la aplicación de la app Profepplus en el aprendizaje autónomo y adaptabilidad de los universitarios. Sin embargo, se puede observar en la columna de los rangos que se presenta un ligero aumento de 0.13, lo que sugiere que hay una mejora ligera en la competencia genérica de aprendizaje autónomo y adaptabilidad de los estudiantes universitarios.

5. CONCLUSIONES

A través de la investigación realizada, se han extraído las conclusiones que se detallan a continuación.

a. La aplicación Profepplus ha demostrado ser una herramienta efectiva para fomentar la interactividad dentro del aula y facilitar la integración de la tecnología en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

b. En relación con la competencia genérica de comunicación eficaz, si bien los resultados no mostraron un efecto significativo en los alumnos universitarios tras utilizar la app Profepplus, se observó una ligera mejora, lo que sugiere un potencial positivo del uso de la herramienta en esta área.

c. Respecto a la competencia genérica de habilidades colaborativas, los resultados no arrojaron un efecto significativo en los alumnos universitarios después de utilizar la app Profepplus, pero se detectó una ligera mejora, lo que indica que la aplicación podría tener un impacto positivo en el desarrollo de estas habilidades.

d. En relación con el pensamiento crítico, los resultados no mostraron un efecto significativo en los alumnos universitarios tras el uso de la app Profepplus, y se evidenció una ligera disminución en los rangos, lo que sugiere la necesidad de considerar otras estrategias para fortalecer esta competencia.

e. En cuanto a la competencia genérica de aprendizaje autónomo y adaptabilidad, los resultados no reflejaron un efecto significativo en los alumnos universitarios después de

utilizar la app Profepplus, aunque se observó una ligera mejora en los rangos, lo que señala una potencial área de desarrollo para la herramienta.

f. Considerando que el uso de la app Profepplus se implementó durante las últimas siete semanas de clase, se recomienda explorar su aplicación en las primeras siete semanas del curso, con el objetivo de maximizar su impacto pedagógico y permitir a los estudiantes beneficiarse de sus ventajas desde el inicio del período académico.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amor Almedina, M. I., y Serrano Rodríguez, R. (2019). The generic competences in the Initial Teacher Training: A comparative study among students, teachers and graduates of university education degree. *Educación XX1: Revista de La Facultad de Educación*, 22(1), 239–261. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6781060>
- Boud, D., Cohen, R., y Sampson, J. (s. f.). *Peer learning in higher education: learning from & with each other*. Routledge: Taylor & Francis Group. https://www.algonquincollege.com/pd/files/2019/11/MMM_article_peer-learning.pdf
- Chan, C., Fong, E., Luk, L., y Ho, R. (2017). Una revisión de la literatura sobre los desafíos en el desarrollo y la implementación de competencias genéricas en el currículo de educación superior. *Revista Internacional de Desarrollo Educativo*, 57, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2017.08.010>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw-Hill.
- Siemens, G., y Fonseca, D. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Topping, K. J. (2007). Trends in Peer Learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631–645. <https://doi.org/10.1080/01443410500345172>
- Zhang, Z., y Bayley, J. (2019). Aprendizaje entre pares para el enriquecimiento del aprendizaje de estudiantes universitarios: Perspectivas de estudiantes de pregrado. *Revista de aprendizaje entre pares*, 12 (1), 61–74. <https://ro.uow.edu.au/ajpl/vol12/iss1/5/>