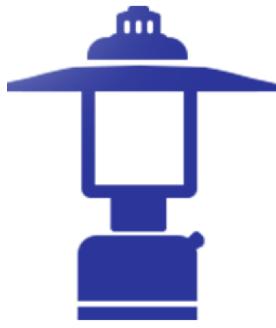


## INTERACCIÓN EN FOROS VIRTUALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS



### INTERACTION IN VIRTUAL FORUMS AND ACADEMIC PERFORMANCE IN UNIVERSITY STUDENTS

Mirelly Velásquez Orellana <sup>1\*</sup>

E-mail: [tm864931@continental.edu.pe](mailto:tm864931@continental.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6008-8827>

Henri Emmanuel López Gómez <sup>2</sup>

E-mail: [henrilopezg@gmail.com](mailto:henrilopezg@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5404-4047>

Luis Alfredo Calderón Villegas <sup>2</sup>

E-mail: [d.lcalderon@ms.upla.edu.pe](mailto:d.lcalderon@ms.upla.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3805-4683>

Jhonatan Erikson Mendoza Castellanos <sup>2</sup>

E-mail: [d.jhmendoza@ms.upla.edu.pe](mailto:d.jhmendoza@ms.upla.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8288-9920>

<sup>1</sup>Universidad Continental, Huancayo. Perú.

<sup>2</sup>Universidad Peruana de los Andes, Huancayo. Perú.

\*Autor para correspondencia

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Velásquez Orellana, M., López Gómez, H. E., Calderón Villegas, L. A., y Mendoza Castellanos, J. E. (2025). Interacción en foros virtuales y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Conrado*, 21, e4326.

#### RESUMEN

La interacción en los foros virtuales tiene un peso muy significativo en la educación superior, ya que favorece la exposición de ideas, la resolución de dudas, la construcción colaborativa del conocimiento, etc., promoviendo de esta manera el aprendizaje activo y el sentido de comunidad académica. Esta investigación tuvo como objetivo examinar la relación entre la interacción en foros virtuales y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Para el desarrollo de la investigación se utilizó un diseño no experimental, transeccional-correlacional en una muestra de 120 estudiantes universitarios de diversas carreras, y la interacción en los foros virtuales se determinó según la frecuencia y calidad de participación y el rendimiento académico mediante calificaciones finales y el índice de aprobación en las actividades fundamentales. Los resultados mostraron una correlación positiva y significativa entre la frecuencia de participación en los foros y las calificaciones finales ( $r = 0.42$ ,  $p < 0.01$ ) y entre la calidad de las intervenciones y el rendimiento académico ( $r = 0.37$ ,  $p < 0.05$ ). El modelo de regresión sugirió que ambas variables explican el 32% de la varianza en torno a las calificaciones finales, siendo la frecuencia de participación el predictor más fuerte de todos los utilizados. A la luz de este trabajo, se expone la importancia de fomentar la participación activa y de calidad en los entornos virtuales. Se sugiere a las instituciones educativas implementar

estrategias para fomentar la interacción frecuente y fundamentada en foros virtuales al igual que elaborar rúbricas claras para evaluar la calidad de las intervenciones.

#### Palabras clave:

Foros Virtuales, Rendimiento Académico, Interacción Estudiantil, Aprendizaje Colaborativo, Educación Superior

#### ABSTRACT

Interaction in virtual forums has a very significant weight in higher education, since it favors the exposition of ideas, the resolution of doubts, the collaborative construction of knowledge, etc., thus promoting active learning and the sense of academic community. This research aimed to examine the relationship between interaction in virtual forums and academic performance in university students. For the development of the research, a non-experimental, cross-sectional-correlational design was used in a sample of 120 university students from various majors, and interaction in virtual forums was determined according to the frequency and quality of participation and academic performance through final grades and the passing rate in the fundamental activities. The results showed a positive and significant correlation between the frequency of participation in the forums and the final grades ( $r = 0.42$ ,  $p < 0.01$ ) and between the quality of the interventions and academic performance ( $r = 0.37$ ,  $p < 0.05$ ). The



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0.

Vol 21 | No.103 | marzo-abril | 2025  
Publicación continua  
e4326



regression model suggested that both variables explain 32% of the variance around the final grades, with participation frequency being the strongest predictor of all those used. In light of this work, the importance of promoting active and quality participation in virtual environments is exposed. Educational institutions are suggested to implement strategies to promote frequent and informed interaction in virtual forums as well as to develop clear rubrics to evaluate the quality of the interventions.

#### Keywords:

Virtual Forums, Academic Performance, Student Interaction, Collaborative Learning, Higher Education

#### Introducción

La interacción en foros virtuales se ha constituido en un aspecto cada vez más relevante dentro del marco de la educación superior, en tanto que posibilita a los estudiantes exponer ideas, resolver cuestiones de interés, construir conocimiento en colaboración con otros (Hernández-Sellés et al., 2019). El mismo es trascendental, precisamente porque fomenta el aprendizaje activo y el sentido de comunidad académica, aspectos que a su vez pueden afectar positivamente el rendimiento académico (Rodríguez y Chan, 2023); y en un momento en que la digitalización de la enseñanza se ha incrementado —especialmente a partir de la pandemia de COVID-19—, ahondar en el modo en que la participación en foros potencia el desempeño del estudiante se hace fundamental, ya que permite programar finalmente unas estrategias didácticas más eficaces (Mesa et al., 2023).

Anteriormente, varios estudios se habían ocupado del papel de los foros virtuales en el aprendizaje, comprobando que las interacciones referidas a su calidad, la frecuencia de las aportaciones y que el tipo de discusiones mantenidas en los foros permiten comprobar un mejor rendimiento académico en los exámenes y en proyectos académicos (Evans, 2004; Horna, 2022).

Sin embargo, las conclusiones sobre esta relación no siempre son consistentes, pues otros estudios señalan que la mera presencia de un foro no garantiza la mejora en las calificaciones, siendo necesaria una moderación docente adecuada y la integración de metodologías activas para que los foros se conviertan en espacios participativos y significativos (Fuentes et al., 2020).

Desde el punto de vista histórico, la presente investigación se apoya en los principios de la interacción social y el aprendizaje colaborativo, los cuales se originan, de alguna forma, a partir de las teorías constructivistas (Vygotsky, 1980), que ponen de manifiesto cómo el intercambio de

ideas y la co-construcción de los significados pueden incrementar la comprensión, así como la motivación académica. Así, pues, los foros virtuales constituyen espacios de diálogo para articular el conocimiento previo con nuevos conceptos, es decir, fomentan el crecimiento intelectual (Lu, 2023).

Las implicaciones de esta línea de investigación abarcan tanto el ámbito teórico como el práctico. Por un lado, amplían la comprensión de los procesos de aprendizaje en línea y su vinculación con la interacción entre pares; por otro, brindan a docentes y diseñadores de cursos en línea herramientas para optimizar la participación estudiantil y mejorar los resultados académicos.

Teniendo en cuenta estos elementos, el objetivo general de este estudio es examinar la relación entre la interacción en foros virtuales y el rendimiento académico en estudiantes universitarios, identificando qué características de dicha interacción podrían resultar más relevantes en la mejora del desempeño. De este objetivo se derivan las siguientes hipótesis: 1) mayor frecuencia y calidad de participación en foros virtuales, mayor será el rendimiento académico. 2) La intervención docente y el uso de estrategias de retroalimentación positiva moderarán la relación entre interacción en foros y rendimiento estudiantil.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

##### Definición Operacional de las Variables

Interacción en foros virtuales: Se concibe como la participación activa de los estudiantes en espacios de discusión en línea, a través de comentarios, réplica a compañeros y aportes de contenido pertinente (Fuentes et al., 2020). Operacionalmente, se midió considerando:

1. Frecuencia de participación: Número total de mensajes emitidos y de respuestas brindadas a otros participantes.
2. Calidad de la intervención: Grado de profundidad de los aportes (ejemplos, referencias bibliográficas, argumentación) y relevancia en relación con el tema discutido, evaluado mediante una rúbrica diseñada ad hoc.

Rendimiento académico: Definido como la consecución de objetivos de aprendizaje y el nivel de aprovechamiento del curso por parte del estudiante (Peña Estrada et al., 2023). Para su medición, se empleó:

- Calificación final en la asignatura (escala de 0 a 10 o equivalente).
- **Índice de aprobación** del estudiante en actividades clave (proyectos, exámenes, participaciones evaluadas).

**Características de los Participantes:** La población objetivo estuvo constituida por estudiantes universitarios matriculados en asignaturas con foros virtuales activos durante un semestre académico. Se incluyeron aquellos que:

- Asistieron regularmente a clases presenciales o virtuales (en modalidad híbrida).
- Participaron con al menos una intervención en foros virtuales.
- Consintieron de forma voluntaria la recolección de datos anónimos sobre sus participaciones y calificaciones.

La muestra final la conformaron 120 estudiantes (55% mujeres, 45% hombres) de entre 18 y 25 años, provenientes de diferentes carreras (Administración, Ingeniería, Pedagogía, entre otras). No se establecieron criterios de exclusión adicionales, salvo la falta de participación mínima en los foros (es decir, estudiantes sin ninguna intervención no fueron considerados).

### Recolección de Información

#### Medidas e Instrumentos

1. Registro de participación en foros: Herramienta automática de la plataforma de aprendizaje (LMS) para contabilizar el número de mensajes y el número de réplicas a otros compañeros.
2. Rúbrica de calidad de la intervención: Documento con criterios de evaluación (coherencia, fundamentación, originalidad y relevancia), cada uno valorado en escala Likert de 1 a 5.
3. Notas finales y calificaciones parciales: Datos oficiales obtenidos del sistema académico de la universidad, que incluyen exámenes parciales, proyectos y promedio final del curso.

### Procedimiento

- Al inicio del semestre se informó a los estudiantes sobre la investigación y se solicitó el consentimiento para recoger sus datos de interacción en foros.
- Durante las 16 semanas de curso, se registraron las intervenciones en foros: cada aporte quedaba almacenado en la plataforma con fecha y autoría.
- Al finalizar el semestre, se procedió a descargar las calificaciones finales de cada estudiante para vincularlas con su registro de participación en foros.

### Selección y Características de la Muestra

Para acceder al grupo de estudiantes que finalizaba las actividades de asignaturas que incluían foros virtuales de forma sistemática, se realizó un muestreo de tipo no

probabilístico por conveniencia. Se logró así una muestra con un perfil y un área de estudio diversas; aunque, eso sí, hay que señalar que se imponen graves limitaciones en cuanto a la posibilidad de generalizar para el conjunto de la población universitaria.

### Diseño de Investigación

El tipo de diseño no experimental, transeccional-correlacional, se ajustó aquella forma en la que no se manipulan variables, dado que la recolección de datos se realizó en un solo momento, al término del semestre, y tuvo como finalidad descubrir la relación existente entre la interacción en foros virtuales (variable independiente) y el rendimiento académico (variable dependiente).

### Manipulaciones Experimentales o Intervenciones

No se llevaron a cabo intervenciones experimentales ni se alteraron deliberadamente las condiciones de enseñanza. El papel del investigador fue exclusivamente observacional, limitándose a registrar la actividad natural de los estudiantes en los foros y sus notas.

### Análisis de Datos

Para el procesamiento y análisis estadístico se utilizó el software SPSS (versión 29.0). Se realizaron a cabo los siguientes procedimientos:

1. Estadística descriptiva: Se calcularon medias, desviaciones estándar y frecuencias de participación en foros y del promedio de la rúbrica de calidad de intervención.
2. Correlaciones de Pearson: Para determinar la relación entre frecuencia/calidad de la participación en foros y las calificaciones finales.
3. Regresión lineal simple y múltiple: Para determinar la capacidad predictiva de la interacción en los foros (tanto la frecuencia como la calidad) sobre el rendimiento académico, controlando la influencia de variables sociodemográficas (edad, carrera).
4. Verificación de supuestos: Se verificó la normalidad, homocedasticidad y ausencia de multicolinealidad antes de interpretar los resultados de los modelos de regresión.

### RESULTADOS

La muestra final estuvo compuesta por 120 estudiantes universitarios, con edades entre los 18 y los 25 años. La media de la calificación final fue de 7.9 (DE = 1.2) en una escala de 0 a 10, lo que indica un rendimiento académico medio-alto. En lo que respecta a la interacción en

los foros virtuales, la media de los aportes individuales por estudiante fue de 8.2 (DE = 3.5), con un mínimo de 1 y un máximo de 18 publicaciones.

Respecto de la calidad de la intervención, medida por la rúbrica de pertinencia y profundidad, la media global fue de 3.7 (DE = 0.8) a partir de 5 puntos posibles. Esto sugiere que, en promedio, las participaciones se consideraron adecuadas y con cierto nivel de argumentación.

#### Resultados de la Frecuencia de Participación y Rendimiento Académico

Objetivo Específico 1: Examinar si existe relación entre la frecuencia de participación en foros virtuales y las calificaciones finales de los estudiantes.

Los análisis de correlación de Pearson evidenciaron una correlación positiva y significativa ( $r = 0.42$ ,  $p < 0.01$ ), sugiriendo que al aumentar el número de publicaciones en el foro se aprecian calificaciones finales más altas (Ver Tabla 1).

Tabla 1: Correlación entre la Frecuencia de Participación en Foros y la Calificación Final

Variable	M	DE	r (con calificación)	p
Frecuencia de participación (posts)	8.2	3.5	0.42	< 0.01
Calificación final (0-10)	7.9	1.2	—	—

Fuente: Elaboración de autores

#### Resultados de la Calidad de la Intervención y Rendimiento Académico

Objetivo Específico 2: Determinar en qué medida la calidad de la intervención en foros (profundidad, relevancia) se vincula con el rendimiento académico.

La correlación obtenida fue de 0.37 ( $p < 0.05$ ) entre el puntaje de calidad de la intervención y la calificación final, mostrando que las participaciones más fundamentadas y comparativas y de mejor calidad estaban correlacionadas con mejores resultados académicos. Sin embargo, dicha correlación fue ligeramente inferior a la de la frecuencia de la participación.

#### Análisis de Regresión

A fin de conocer la capacidad predictiva de la frecuencia y la calidad de la intervención hacia el rendimiento académico, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple. En el modelo se incluyeron la frecuencia de participación y la puntuación de calidad como variables independientes y la calificación final como variable dependiente.

- Modelo global:  $R^2 = 0.32$ ,  $F (2,117) = 27.8$ ,  $p < 0.001$
- \*\*Frecuencia de participación ( $\beta = 0.31$ ,  $p < 0.01$ )
- \*\*Calidad de la intervención ( $\beta = 0.26$ ,  $p < 0.05$ )

Dada la puntuación de  $R^2 = 0.32$ , esto indica que ambas variables juntas explican el 32% de la varianza en la calificación final, siendo la frecuencia de participación un predictor ligeramente más fuerte que la calidad.

#### Resultados Complementarios

El estudio se centraba en la relación existente entre la interacción en foros virtuales y el rendimiento académico, pero se comprobaron otras variables contextuales (edad, carrera de estudio). Ninguna mostró correlaciones con la calificación final ( $r < 0.15$ ,  $p > 0.05$ ), lo que indica que la relación existente entre participación en foros y rendimiento puede mantenerse, de forma relativamente independiente de estos factores.

#### DISCUSIÓN

Los resultados indican que tanto la frecuencia como la calidad de la participación en foros virtuales se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico. De hecho, estos resultados se ajustan a la hipótesis planteada originalmente, que sosténía que una interacción activa y fundamentada en los foros virtuales se asocia con un mejor desempeño en calificaciones. Teóricamente, todo ello se sustenta con los principios del aprendizaje colaborativo y el constructivismo social (Vygotsky, 1980), que enfatizan la construcción conjunta del conocimiento así como

la retroalimentación entre pares como puntos clave que agudizan la forma de entender y aumentar la motivación en el estudiante (Dieser et al., 2023) la transcripción de los aportes y sus metadatos. La metodología se aplica y valida en un colectivo de 62 estudiantes de postgrado de una universidad argentina, lo que permite identificar sus posibilidades y limitaciones.

En particular, la frecuencia de participación resultó ser un predictor ligeramente más poderoso que la calidad de la intervención, lo cual no excluye la importancia de aportes bien estructurados y con contenido relevante (Legate et al., 2022). Más bien, sugiere que la recurrencia en la comunicación virtual puede brindar mayores oportunidades de clarificar ideas y resolver dudas, favoreciendo una integración más sólida de los contenidos académicos (Medina y Shrum, 2022). Estos resultados son consistentes con investigaciones previas (Belt y Lowenthal, 2021; Ruiz-Corbella et al., 2016; Schwarz et al., 2020) que han observado beneficios académicos asociados a la participación constante en espacios de interacción en línea.

La coincidencia con trabajos previos que resaltan la función de la interacción a través de los medios virtuales en el rendimiento académico confirma la validez de los resultados obtenidos (García et al., 2022). Eso sí, hay que señalar que, no todos los trabajos aportan un impacto relevante, sino que, en algunos de ellos, la participación debe estar guiada por dinámicas de aprendizaje activo y mediada por la intervención docente. En este sentido, el presente estudio aporta evidencia adicional al confirmar que, incluso sin intervenciones experimentales específicas, la frecuencia y la calidad de los aportes en foros virtuales se relacionan con mejores resultados académicos, al menos en la muestra analizada.

Una interpretación alternativa sugiere que los estudiantes con mayor motivación o mejor preparación académica podrían ser los mismos que participan más frecuentemente y con mayor calidad en los foros. Por ende, la correlación observada podría estar mediada por factores como la motivación intrínseca, el autoconcepto académico o incluso el tiempo disponible para la dedicación al estudio. Al tratarse de un diseño no experimental y correlacional, no es posible establecer causalidad ni descartar del todo la influencia de variables que no se midieron.

Asimismo, la muestra se obtuvo a través de un muestreo por conveniencia, lo que limita la posibilidad de generalizar a otras instituciones o programas. También se emplearon métodos de autoinforme y registros de plataforma, que podrían verse afectados por problemas de confiabilidad en la medición (por ejemplo, intervenciones

fuera de la plataforma o participación pasiva que no queda registrada).

Desde el punto de vista teórico, este estudio contribuye a la literatura sobre el rol de la interacción virtual en el aprendizaje universitario, subrayando que no sólo la presencia de foros es importante, sino también la intensidad y la calidad de las participaciones. A nivel práctico, los hallazgos sugieren que las instituciones educativas y el profesorado pueden impulsar estrategias que fomenten la participación frecuente y la elaboración reflexiva en foros virtuales. Por ejemplo, implementar rúbricas claras, ofrecer retroalimentación continua y proponer debates pertinentes a los contenidos del curso puede ayudar a potenciar la implicación del estudiante y, con ello, mejorar su rendimiento académico.

Además, se recomienda diseñar actividades en foros que incentiven el trabajo colaborativo y la construcción colectiva de conocimiento, en lugar de dejar estos espacios con fines meramente administrativos o comunicativos. De esta manera, se aprovecharía al máximo el potencial formativo de la interacción en línea.

Futuros estudios podrían adoptar metodologías experimentales o cuasi-experimentales que permitan aislar mejor el efecto de la frecuencia y la calidad de participación, controlando variables como la motivación intrínseca, la competencia digital o el estilo de aprendizaje de los estudiantes. También resultaría de interés explorar cómo la mediación del docente (por ejemplo, retroalimentación específica, guías de discusión o tutorías personalizadas) podría potenciar o moderar la relación entre la interacción en foros y el rendimiento.

Finalmente, se sugiere examinar contextos más diversos (diferentes universidades, países y disciplinas) para reforzar la validez externa de los hallazgos. El uso de técnicas de análisis cualitativo, como la codificación de contenido en los foros, podría enriquecer la comprensión de cómo se construye el conocimiento de manera colaborativa y proporcionar un panorama más completo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales.

## CONCLUSIONES

Este trabajo se ha planteado examinar la relación entre la interacción en foros virtuales y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, defendiendo la hipótesis de que a mayor cantidad y mejor calidad de la participación de los mismos en dichos foros mejor desempeño en sus calificaciones. Los resultados del estudio mostraron una correlación positiva y significativa entre la cantidad de participación en los foros virtuales y el rendimiento académico (su calificación final); y también la calidad de

las intervenciones se relacionó, aunque en menor medida, con el rendimiento académico final. Estos resultados apoyan la hipótesis formulada, y, por tanto, el hecho de que los foros virtuales intervengan notablemente en el proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta modelos teóricos sobre el aprendizaje y la participación activa en plataformas virtuales, se concluye que el debate en los espacios de discusión virtuales puede llegar a ser un ambiente para la construcción colectiva del conocimiento, lo que contribuye positivamente al desempeño académico de los estudiantes.

La mayor frecuencia de aportes parece ofrecer más oportunidades de aclarar dudas y reforzar conceptos, mientras que la calidad de los aportes sirve como un estímulo adicional para la reflexión y el análisis crítico.

Los hallazgos nutren el campo de la educación virtual al confirmar que la interacción en foros va más allá de la simple comunicación, pudiendo influir en el resultado de aprendizaje.

A las instituciones educativas les interesa diseñar foros que sean de una cierta estructura y proponer guías o rúbricas de evaluación. Así se puede fomentar la participación recurrente y se puede estimular la calidad de las intervenciones. Los resultados, sin embargo, no pueden ser interpretados causalmente debido al diseño correlacional. Adicionalmente, la muestra se concentró en asignaturas específicas y se basó en un muestreo por conveniencia, lo cual restringe la generalización a otros contextos universitarios. Finalmente, factores individuales como la motivación del estudiante o el tiempo disponible para estudiar podrían mediar la relación observada, pero no fueron controlados. Se recomienda realizar estudios longitudinales o quasi-experimentales que examinen cómo la participación en foros evoluciona a lo largo de un semestre y qué intervenciones podrían potenciarla. Asimismo, sería valioso analizar la mediación de variables psicológicas (motivación, autoconcepto académico) o explorar la influencia de la retroalimentación docente en tiempo real. En conjunto, los hallazgos refuerzan la importancia de los foros virtuales como un componente clave de la dinámica educativa universitaria. Al potenciar y estructurar adecuadamente estos espacios, se pueden generar mayores oportunidades de interacción que, en última instancia, promuevan el aprendizaje profundo y fortalezcan el rendimiento académico de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Belt, E. S. & Lowenthal, P. R. (2021). Video use in online and blended courses: A qualitative synthesis. *Distance Education*, 42(3), 410-440. <https://doi.org/10.1080/01587919.2021.1954882>
- Dieser, P., Sanz, C., y Zangara, A. (2023). Propuesta metodológica para la evaluación de la participación y el rendimiento académico en foros de debate. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 36, e2. <https://doi.org/10.24215/18509959.36.e2>
- Evans, R. (2004). E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 106(8), 1661-1663. <https://doi.org/10.1177/016146812004106081661>
- Fuentes Aparicio, A., Pastora Alejo, B., y Suárez Abrahante, R. J. (2020). El foro en la enseñanza universitaria: Actividad fundamental para el desarrollo del aula virtual interactiva. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 93-108. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.306>
- Garcia, M. J., Miranda, P. G., y Romero, J. A. (2022). Análisis de tecnologías de información y estrategias en el rendimiento académico durante la pandemia por COVID-19. *Formación Universitaria*, 15(2), 139-150. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000200139>
- Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P.-C., & 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(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00202-5>
- Horna, L. E. (2022). Plataforma Virtual y rendimiento académico de los estudiantes durante la pandemia: Una revisión sistemática. *UCV-SCIENTIA*, 14(1). <https://doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v14n1a6>
- Legate, N., Nguyen, T., Weinstein, N., Moller, A., Legault, L., Vally, Z., Tajchman, Z., Zsido, A. N., Zrimsek, M., Chen, Z., Ziano, I., Gialitaki, Z., Ceary, C. D., Jang, Y., Lin, Y., Kunisato, Y., Yamada, Y., Xiao, Q., Jiang, X., ... & Primbs, M. A. (2022). A global experiment on motivating social distancing during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(22), e2111091119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2111091119>
- Lu, J. (2023). Virtual interdisciplinary collaboration during the COVID-19 pandemic: Pain and joy in an international joint university. *Frontiers in Psychology*, 14, 1184640. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1184640>
- Medina, L. R. & Shrum, W. (2022). Going virtual: Academic conferences in the age of COVID-19. *First Monday*. <https://doi.org/10.5210/fm.v27i4.12571>

Mesa Rave, N., Gómez Marín, A., y Arango Vásquez, S. I. (2023). Escenarios colaborativos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnología para propiciar interacciones comunicativas en la educación superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 259-282. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36241>

Peña Estrada, C. C., Carranza Alcántar, M. del R., Ruiz Sánchez, R., y Islas Torres, C. (2023). *Enfoques innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades hispanohablantes*. ESIC.

Rodríguez Pech, J. y Chan Chi, G. I. (2023). Innovación educativa y formación del profesorado, una revisión estándar de literatura. *Foro Educacional*, 40, 7-37. <https://doi.org/10.29344/07180772.40.3355>

Ruiz-Corbella, M., Diestro Fernández, A., y García-Blanco, M. (2016). Participación en foros virtuales en cursos masivos (UNED). *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 121-134.

Schwarz, M., Scherrer, A., Hohmann, C., Heiberg, J., Brugger, A., & Nuñez-Jimenez, A. (2020). COVID-19 and the academy: It is time for going digital. *Energy Research & Social Science*, 68, 101684. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101684>

Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. Jolm-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>