



## Instructional strategies and e-learning quality

## Estratégias de ensino e qualidade da educação virtual

Passoni Hinostrroza, Aldo; Vásquez Ramos, Segundo Pío; Colque Ricce, Oscar Alfredo; Cahuana Medrano, Lisbeth Deida; Cueva Villavicencio, Juanita Isabel

 **Aldo Passoni Hinostrroza**

passonialdo88@gmail.com  
Universidad Cesar Vallejo, Perú

 **Segundo Pío Vásquez Ramos**

spivar77@gmail.com  
Universidad Cesar Vallejo, Perú

 **Oscar Alfredo Colque Ricce**

colquer@unmsm.edu.pe  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

 **Lisbeth Deida Cahuana Medrano**

lcahuanam@unap.edu.pe  
Universidad Nacional del Altiplano, Perú

 **Juanita Isabel Cueva Villavicencio**

juanitacv@gmail.com  
Universidad Tecnológica del Perú, Perú

Revista de Investigación en Ciencias de la Educación  
**HORIZONTES**

Centro de Estudios Transdisciplinarios, Bolivia

ISSN-e: 2616-7964

Periodicidad: Trimestral

vol. 7, núm. 30, 2023

editor@revistahorizontes.org

Recepción: 10 Abril 2023

Aprobación: 29 Mayo 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/466/4664570016/>

DOI: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.631>

**Resumen:** El creciente desarrollo tecnológico demanda a los docentes la adquisición de habilidades específicas para diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje efectivas. En ese sentido, este estudio pretende verificar la existencia de una relación significativa entre las estrategias de enseñanza y calidad de la educación virtual en docentes en una universidad pública. Para ello, se aplicó una metodología cuantitativa de corte transversal; la cual utilizó como técnica la encuesta y como instrumento dos cuestionarios, validados mediante juicio de expertos, asimismo se determinó su confiabilidad, la cual fue muy alta, mediante el Alfa de Cronbach. Como resultado se muestra que las variables estrategia de enseñanza y calidad de la educación virtual presentan un nivel de correlación de Spearman de 0.679; Concluyendo así, que en efecto existe una correlación significativa y positiva entre las estrategias de enseñanza y la calidad de la educación virtual.

**Palabras clave:** Herramientas virtuales, Competencias digitales, Metodologías de enseñanza.

**Abstract:** The growing technological development demands from teachers the acquisition of specific skills to design and facilitate effective learning experiences. In this sense, this study aims to verify the existence of a significant relationship between teaching strategies and quality of virtual education in teachers at a public university. For this purpose, a cross-sectional quantitative methodology was applied, which used a survey as a technique and two questionnaires as an instrument, validated by expert judgment, and its reliability was determined, which was very high, by means of Cronbach's alpha. As a result, it is shown that the variables teaching strategy and quality of virtual education present a Spearman correlation level of 0.679; thus concluding that there is indeed a significant and positive correlation between teaching strategies and the quality of virtual education.

**Keywords:** Virtual tools, Digital competences, Teaching methodologies.

**Resumo:** O crescente desenvolvimento tecnológico exige dos professores a aquisição de habilidades específicas para projetar

e facilitar experiências de aprendizagem eficazes. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo verificar a existência de uma relação significativa entre as estratégias de ensino e a qualidade da educação virtual em professores de uma universidade pública. Para isso, foi aplicada uma metodologia quantitativa transversal, que utilizou uma pesquisa como técnica e dois questionários como instrumento, validados por julgamento de especialistas, e foi determinada sua confiabilidade, que foi muito alta, por meio do Alfa de Cronbach. Como resultado, demonstra-se que as variáveis estratégia de ensino e qualidade da educação virtual têm um nível de correlação de Spearman de 0,679, concluindo, assim, que há de fato uma correlação significativa e positiva entre as estratégias de ensino e a qualidade da educação virtual.

**Palavras-chave:** Ferramentas virtuais, Competências digitais, Metodologias de ensino.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la educación superior ha sufrido cambios vertiginosos, debido a la virtualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando así que las universidades enfrenten nuevos retos, los cuales van de la mano con el avance de la tecnología (Mukhtar et al., 2020; Kamal et al., 2020). La consecución, actualización y alcance de estos retos por parte de las universidades y docentes se transforma en una necesidad gravitante, pues estos tienen el fin último de formar a los estudiantes en las competencias necesarias, para en otros motivos, les permitan desempeñarse de manera eficiente en los diversos campos laborales (Majid y Hasim, 2019). Ante esto, un factor vital, dentro de la formación del estudiante universitario, es el docente, quien se encarga de estimular en los estudiantes el conocimiento de la disciplina que imparte y las habilidades que son necesarias para la adaptación al cambiante mundo laboral (Alejo y Aparicio, 2021).

Para Álvarez et al., (2017) y Aziz et al., (2020) tradicionalmente se ha exigido al docente universitario ser un contenedor y transmisor de conocimientos, concepción que en la actualidad se encuentra obsoleta, pues bajo el nuevo contexto educativo virtual, se le exige al docente universitario no solo dotar al estudiante de competencias científicas, sino también metodológicas, técnico, social, participativo, digital y personal; para ello el docente debe establecer estrategias de enseñanza y de esta forma incrementar la calidad educativa de esta, en las materias que imparte a los alumnos. No obstante, el desarrollo de estrategias adecuadas a un entorno virtual de aprendizaje exige el desarrollo de competencias digitales por parte de los docentes, para ello, como destacan Cabero y Martínez (2019) y Ramos et al., (2020) se pasa por un proceso de aprendizaje complejo y paulatino, desde la búsqueda de la información hasta su transformación de forma crítica.

Esto implica, según Levano et al., (2019) poder utilizar la tecnología digital de forma consciente; pues el desarrollo de esta capacidad debe ser parte del proceso de aprendizaje diario, dado el avance inherente a la sociedad digital, que en muchos aspectos es determinante para el éxito de cada individuo. En lo que respecta al docente, la competencia digital se concibe como una relación

de actitudes, conocimientos y habilidades necesarias para la potenciación de herramientas virtuales y el diseño de estrategias de enseñanza para la práctica pedagógica diaria (Ocaña et al., 2020; Perdomo et al., 2020). Asimismo, Rangel (2015) menciona que esto implica un cambio en el rol del docente, dada la abundante información en la red, el cual debe sistematizar conocimientos: acceder, seleccionar, evaluar para finalmente transmitir conocimientos en su actividad pedagógica, complementando la orientación y guía del estudiante. Los docentes, por lo tanto, en el día a día, deben esforzarse por adherirse a los principios de la práctica eficaz para que se brinde la mejor experiencia de aprendizaje de manera adecuada.

La pandemia ocasionada por la COVID-19, representó un contexto que obligó a los centros educativos y universidades a acelerar la transición a la enseñanza digital a fin de cubrir la necesidad educativa. Por tanto, fue un escenario óptimo para poner en práctica distintas estrategias de enseñanza mediadas a través de entornos virtuales; fue así que como señala Basitere et al., (2023) de la Universidad Tecnológica de Sudáfrica implementaron una estrategia de enseñanza DPLCA (Descubrir, Aprender, Practicar, Colaborar y Evaluar, por sus siglas en inglés) mediado por entornos virtuales debido a las restricciones impuestas por el gobierno sudafricano. Así mismo, estos autores, al examinar el enfoque de estrategia pedagógica DPLCA y su relación con la calidad de la educación virtual encontraron, que esta estrategia puede ser efectiva para mejorar la calidad del aprendizaje en línea. Además, el estudio destaca la importancia de proporcionar a los estudiantes tiempo suficiente para adaptarse a las nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en línea.

Por otra parte, también existe evidencia que una adecuada estrategia de enseñanza puede ser la solución más idónea para adquirir aprendizaje, superar traumas (producto de los conflictos internos en dichos países) y mejorar el nivel educativo. Así lo muestra el estudio abordado por Ali et al., (2023) quienes examinaron la pérdida educativa experimentada por los estudiantes que se encontraban inmersos dentro del contexto del conflicto entre Palestina e Irak, y como la estrategia de enseñanza mediante juegos se convirtió en una herramienta factible para mitigar la pérdida de calidad educativa. Los hallazgos del estudio sugieren que los juegos educativos pueden ser una herramienta efectiva para ayudar a los educandos a recuperar lo que han perdido durante el contexto de crisis, así mismo son una excelente estrategia de motivación para el aprendizaje.

A nivel latinoamericano, aportes como los de Morales et al., (2022) evaluaron la percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso de herramientas virtuales como parte de las estrategias de enseñanza durante la educación a distancia producto del COVID-19, con el objetivo de mejorar la calidad del aprendizaje virtual y la motivación estudiantil a través del uso de estas herramientas digitales por parte de los profesores. Para ello, evaluaron a estudiantes universitarios de diferentes carreras y niveles académicos en Perú que fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional. Los resultados determinaron que los docentes que utilizan una variedad de estrategias metodológicas para desarrollar sesiones de aprendizaje virtual obtienen una mayor satisfacción estudiantil en comparación con aquellos que utilizan un enfoque que no las contempla. Además, se encontró una relación significativa entre la percepción de las competencias del profesor en el uso de herramientas

virtuales y la calidad general de la enseñanza ofrecida a los estudiantes durante la educación a distancia.

Frente a ello, el objetivo del presente estudio fue verificar la existencia de una relación significativa entre las estrategias de enseñanza y calidad de la educación virtual en docentes en una universidad pública. Así mismo, se evalúa la existencia de una relación significativa entre las dimensiones de las estrategias de enseñanza (pre instruccional, co instruccional y post instruccional) y la calidad de educación virtual en docentes.

Con respecto a la variable estrategias de enseñanza Ali et al., (2023) la definen como las técnicas y métodos empleados por los docentes para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias pueden incluir presentaciones multimedia, discusiones en grupo, actividades prácticas, juegos, entre otros. Para Morales et al., (2022) la falta de estrategias por parte de los docentes durante la educación a distancia puede ser un problema para la calidad del aprendizaje virtual y la motivación estudiantil. En general, estas se refieren a los métodos y técnicas que los profesores utilizan para facilitar el aprendizaje de los alumnos, como la presentación de información, el uso de actividades prácticas, el fomento del diálogo y la reflexión crítica, entre otros. Las estrategias de enseñanza son abordadas en tres dimensiones, pre instruccional, la cual hace referencia al modelo de estrategias en la que el docente contextualiza a sus estudiantes, para activar sus experiencias y conocimientos, y prepararlos para la ejecución de la actividad; co- instruccional que viene a ser la estrategia que permite que los alumnos mantengan la atención y motivación por la materia; post instruccional que vienen a ser las estrategias que permiten que los estudiantes mantengan una visión integradora de lo aprendido, valoren el aprendizaje adquirido y el material de clase.

Por otra parte, Ortiz et al., (2020) conceptualizan la calidad de la educación virtual como la evaluación de las herramientas, frases y procesos en la enseñanza en línea para garantizar que se cumplan con las metas de aprendizaje y se brinde una experiencia educativa satisfactoria para los alumnos. Por tanto, la calidad de la educación virtual implica evaluar tanto el contenido de la materia como el diseño instruccional, las tecnologías utilizadas y la interacción entre docentes y estudiantes. Además, también se considera factores como la accesibilidad, la flexibilidad y la adaptabilidad del entorno virtual para satisfacer las necesidades de los alumnos.

## MÉTODO

El estudio presenta un enfoque cuantitativo y descriptivo, así mismo, las hipótesis planteadas fueron sometidas a una evaluación estadística, empleando bases numéricas y del razonamiento deductivo. El diseño fue no experimental, al no realizar manipulación de las variables, se estimaron los fenómenos en su ámbito originario para posteriormente ser analizados. La población estuvo constituida por 30 docentes de la escuela de posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Por otra parte, la muestra fue de tipo censal y la técnica empleada fue la encuesta. Para esto se utilizó como instrumento dos cuestionarios virtuales, conformado por 26 ítems para evaluar ambas variables (cada pregunta contó con 5 opciones y se trabajó en la escala

de Likert). Los instrumentos fueron validados bajo juicio de expertos, además se estimó su confiabilidad a través del cálculo del Alfa de Cronbach, el cual reportó un valor de (0.89), calificándolos como de alta confiabilidad.

Previo a que los participantes resuelvan los 2 cuestionarios, se les brindó a los docentes las indicaciones pertinentes y posteriormente se les indicó que tenían un tiempo de 15 minutos para resolverlo. Por último, los resultados obtenidos fueron recopilados en una base de datos que posteriormente mediante el software Microsoft Excel se realizó el análisis descriptivo de las variables analizadas, así como de las dimensiones de las estrategias de enseñanza, clasificándolo según los puntajes obtenidos en base a su cuestionario en 3 niveles (inicio, proceso, logrado); y mediante el respaldo del software estadístico SPSS 25 se efectuó la prueba estadística Spearman para determinar si existe una relación entre las variables.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presenta descriptivamente los resultados obtenidos a partir de los datos recopilados en los cuestionarios.

La Tabla 1 muestra que la mayoría de los docentes (50.0%) se encuentran en el nivel logrado con 15 de una población de 30, además el 36.7% presenta un nivel proceso y solo un 18.40% cuenta con un nivel de inicio. Esto sugiere que la gran mayoría de los docentes de la Universidad de Huacho muestran una comprensión y predisposición a las distintas estrategias de enseñanza, repercutiendo positivamente en la calidad de la educación virtual de los docentes. No obstante, para establecer una conclusión se tuvo que efectuar un análisis de correlación, que se presenta más adelante.

**Tabla 1**  
Estrategias de enseñanza.

Nivel	Cantidad de docentes	Porcentaje
Inicio	4	13.3%
Proceso	11	36.7%
Logado	15	50.0%

La Tabla 2 muestra los niveles de avance de la dimensión pre-instruccional de los profesores de la universidad evaluada, evidenciando que un 60% se encuentran en el nivel logrado con 18 de los 30 docentes, un 26.7% en el nivel proceso, mientras que el nivel inicio solo presenta un 13.3%. Por tanto, se puede afirmar que la gran mayoría de docentes tiende a contextualizar a sus estudiantes, activa sus experiencias y conocimientos.

**Tabla 2**

Dimensión pre- institucional de la variable estrategias de enseñanza.

	Cantidad de docentes	Porcentaje
Inicio	4	13.3%
Proceso	8	26.7%
Logrado	18	60.0%

La Tabla 3 evidencia que los niveles de avance de la dimensión co-instruccional que presentan los docentes la universidad pública en estudio fueron bastantes parejos, pues los niveles inicio, proceso y logrado fueron 30%, 36.7% y 33.3% respectivamente. Sin embargo, estos números permiten afirmar que una gran parte de los docentes de esta facultad hace que sus alumnos mantengan la motivación y atención por la materia que este imparte; además, establece estrategias y estructura contenidos acordes con las necesidades digitales de sus estudiantes.

**Tabla 3**

Dimensión co- instruccional de la variable estrategias de enseñanza.

	Cantidad de docentes	Porcentaje
Inicio	9	30%
Proceso	11	36.7%
Logrado	12	33.3%

La Tabla 4 muestra que respecto al nivel de avance de la dimensión post instruccional que presenta la universidad pública en estudio, se muestra que la gran mayoría de sus docentes se encuentra en el nivel logrado (22 docentes), mientras que los rangos proceso e inicio quedan igualados ambos con 4 docentes cada uno. Por lo tanto, se puede constatar que la gran mayoría de los profesores de la facultad permite que sus estudiantes mantengan una visión integradora de lo aprendido, valoren el material de clase y el aprendizaje adquirido.

**Tabla 4**

Dimensión post instruccional de la variable estrategias de enseñanza.

Nivel	Cantidad de docentes	Porcentaje
Inicio	4	13.3%
Proceso	4	13.3%
Logrado	22	73.3%

La Tabla 5 muestra el análisis de carácter descriptivo de la variable calidad de la educación virtual, aquí se observa que la mitad de los encuestados se posicionan en un grado de logrado (50%), el 30% en el nivel de proceso y la menor parte (20%) en el nivel inicio. Esto sugiere, que la percepción de los docentes de la calidad educativa mediada por herramientas virtuales es óptima dentro de la institución evaluada.

**Tabla 5**  
Calidad de la educación virtual.

Nivel	Cantidad de docentes	Porcentaje
Inicio	6	20.0%
Proceso	9	30.0%

A continuación, se presenta la prueba estadística de normalidad Shapiro Wilk (al ser la muestra menor a 50 individuos), con el objetivo de determinar si se aplicará una prueba estadística paramétrica o no paramétrica.

En la Tabla 6 se puede visualizar que en base a los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk, que la significancia (0.000) era inferior a 0.05; confirmando de esta forma que no existe una distribución de tipo normal entre los datos, por tanto, para determinar la existencia de la relación entre las variables evaluadas se utilizó el estadístico no paramétrico (Rho de Spearman).

**Tabla 6**  
Prueba de normalidad Shapiro – Wilk.

	Estad.	G.L.	Shapiro - Wilk Sig.
V1: Estrategias de	6	20.0%	.000

Finalmente, se procedió con el cálculo de la estadística inferencial  
 Ho: Las estrategias de enseñanza no guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.  
 H1: Las estrategias de enseñanza guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.

En la Tabla 7 se muestra que las variables estrategia de enseñanza y calidad de la educación virtual presentan un nivel de correlación de Spearman de 0.679; además se demuestra que la relación es significativa al tener un p-valor (0.000) < 0.5. Por tanto, se afirma que existe una correlación alta, directa y significativa entre estrategia de enseñanza y calidad de la educación virtual.

**Tabla 7**  
Prueba Rho Spearman para las variables estrategias de enseñanza y calidad de la educación virtual.

			V1: Estra. de enseñanza.	V2: Cali. De la Edu. Virtual
Rho de Spearman	V1: Estra. de enseñanza.	Coef. de correlación	1.00	0.679
		Sig. (bila.)	-	0.000
		N	30	30
	V2: Cali. De la Edu. Virtual	Coef. de correlación	0.679	1.00
		Sig. (bila.)	0.000	-
		N	30	30

Respecto a la relación entre las dimensiones de la variable estrategias de enseñanza con la calidad de la educación virtual se tiene:

Ho: Las estrategias pre instruccionales no guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.

H1: Las estrategias pre instruccionales guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.

En la Tabla 8 se muestra que la variable calidad de la educación virtual y la dimensión pre instruccional presentan un nivel de correlación de Spearman de 0.409 y un p-valor (0.025) < 0.05; por tanto, se comprueba que existe una correlación media, directa y significativa entre la calidad de la educación virtual y la dimensión pre instruccional.

**Tabla 8**

Prueba Rho Spearman para la dimensión estrategias pre instruccionales y calidad de la educación virtual.

			V2: Cali. De la Edu. Virtual	D1: Estra. pre instrucc.
Rho de Spearman	V2: Cali. De la Edu. Virtual	Coef. de correlación	1.00	0.409
		Sig. (bila.)	-	0.025
		N	30	30
D1: Estra. pre instrucc.	D1: Estra. pre instrucc.	Coef. de correlación	0.409	1.00
		Sig. (bila.)	0.025	-
		N	30	30

Ho: Las estrategias co-instruccionales no guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.

H1: Las estrategias co-instruccionales guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.

En la Tabla 9 se muestra que la variable calidad de la educación virtual y la dimensión co instruccional presentan un nivel de correlación de Spearman de 0.651 y un p-valor (0.000) < 0.05; por tanto, se demuestra que existe una correlación considerable, directa y significativa entre estas.

**Tabla 9**

Prueba Rho Spearman para la dimensión estrategias co-instruccionales y calidad de la educación virtual.

			V2: Cali. De la Edu. Virtual	D2: Estra. co instrucc.
Rho de Spearman	V2: Cali. De la Edu. Virtual	Coef. de correlación	1.00	0.651
		Sig. (bila.)	-	0.000
		N	30	30
D2: Estra. co instrucc.	D2: Estra. co instrucc.	Coef. de correlación	0.651	1.00
		Sig. (bila.)	0.000	-
		N	30	30

Ho: Las estrategias post-instruccionales no guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.

H1: Las estrategias post-instruccionales guardan relación con la calidad de la educación virtual de una universidad pública.

La Tabla 10 demuestra respecto a la variable calidad de la educación virtual y la dimensión post instruccional que existe nivel de correlación de Spearman de 0.651 y un p-valor (0.000) < 0.05; por tanto, se comprueba que existe una correlación considerable, directa y significativa entre estas.

**Tabla 10**

Prueba Rho Spearman para la dimensión estrategias post instruccionales y calidad de la educación virtual.

			V2: Cali. De la Edu. Virtual	D3: Estra. post instrucc.
Rho de Spearman	V2: Cali. De la Edu. Virtual	Coef. de correlación	1.00	0.615
		Sig. (bila.)	-	0.000
		N	30	30
D3: Estra. post instrucc.		Coef. de correlación	0.615	1.00
		Sig. (bila.)	0.000	-
		N	30	30

## Discusión

Se determinó, de acuerdo a la Tabla 7 que existe una relación alta, directa y significativa entre estrategia de enseñanza y calidad de la educación virtual. Este resultado guarda relación con los hallazgos mostrados por Morales et al., (2022) quienes, al analizar la percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso de herramientas virtuales como parte de las estrategias de enseñanza durante la educación virtual en el contexto peruano, encontraron que el uso efectivo de estas estrategias de enseñanza virtuales por parte de los profesores puede mejorar la calidad del aprendizaje virtual y aumentar la motivación estudiantil. Además, se menciona que la evaluación del desempeño docente en el entorno virtual puede ser una estrategia útil para mejorar la educación a distancia. Por lo tanto, se reafirma que la aplicación de las herramientas virtuales como parte de las estrategias de enseñanza y la evaluación efectiva del desempeño docente pueden contribuir a mejorar la calidad de la educación virtual.

Según indica la Tabla 8 existe una correlación media, directa y significativa entre la calidad de la educación virtual y la dimensión pre instruccional. Este resultado se condice con la investigación llevado a cabo por Basitere et al., (2023) quienes, al evaluar a estudiantes de primer año de ingeniería en Sudáfrica, para determinar la relación entre la estrategia pedagógica DPLCA y su relación con la calidad de la educación virtual, determinaron que la estrategia DPLCA se enfoca en el aprendizaje activo y colaborativo, donde los estudiantes tienen un papel activo en su propio aprendizaje. Esto puede incluir la activación de conocimientos previos y experiencias relevantes para el tema en cuestión. Además, la estrategia DPLCA utiliza la tecnología a disposición para integrar a los estudiantes, profesores y tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea, lo que puede ayudar a contextualizar el aprendizaje para los estudiantes. Por tanto, los resultados sugieren que las estrategias de enseñanza centradas en el aprendizaje activo y colaborativo pueden mejorar la calidad de la educación virtual al involucrar a los estudiantes de manera más efectiva en su propio proceso de aprendizaje.

De acuerdo a los resultados presentados por la Tabla 9 existe una correlación considerable, directa y significativa entre la calidad de la educación virtual y la dimensión co-instruccional. Esto concuerda con los hallazgos de Ali et al., (2023). quienes analizaron la percepción de los docentes respecto a la estrategia de enseñanza de juegos educativos en la compensación de la pérdida educativa en el contexto de la crisis de la pandemia por la COVID-19 y el conflicto entre Irak

y Palestina; sus resultados sugirieron que los juegos educativos pueden ser una estrategia de enseñanza efectiva para mantener la motivación y atención de los alumnos, así como mejorar la calidad de la educación virtual. Además, el estudio sugiere que la estrategia de enseñanza mediante juegos educativos puede ayudar a interrelacionar y estructurar contenidos de forma efectiva, lo que puede mejorar aún más la calidad educativa virtual al brindar una experiencia de aprendizaje más coherente y significativa para los alumnos. Por tanto, en este estudio también se evidencia la correlación existente entre la educación virtual y la dimensión co-instruccional.

Por último, en la Tabla 10 se demuestra que existe una correlación considerable, directa y significativa entre la calidad de la educación virtual y dimensión post instruccional. Este hallazgo se condice con el estudio abordado por Ortiz et al., (2020) quienes discuten la relevancia de examinar la calidad de la educación virtual y cómo las estrategias de enseñanza pueden influir en ella. En particular, el estudio destaca la necesidad de que los profesores respalden una visión integral del aprendizaje y empleen estrategias efectivas para involucrar a los alumnos y mejorar su comprensión de la materia. Además, los autores destacan que, si los docentes implementaran estrategias efectivas, como presentaciones multimedia, discusiones en grupo y actividades prácticas, es más probable que los estudiantes valoren el aprendizaje logrado y el material de clase; incluso destacan que, si se evalúa de manera efectiva la calidad de la educación virtual, se pueden detectar áreas de mejora y garantizar que se cumplan los objetivos de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Considerando la relación existente entre las estrategias de enseñanza y la calidad de la educación virtual, se advierte a los tomadores de decisiones, directores, alcaldes y gestores públicos que se centren en proporcionar a los docentes la capacitación necesaria para implementar con éxito el aprendizaje en línea. Pues es elemental que los docentes se encuentren capacitados en las mejores prácticas para involucrar a todos alumnos activamente en el proceso de aprendizaje y fomentar un ambiente colaborativo donde puedan compartir sus ideas e interactuar entre ellos. También, es importante que consideren las desigualdades existentes en el acceso a internet y los dispositivos inteligentes entre los distintos grupos demográficos, por tanto, se debe trabajar para asegurar un acceso democrático a la tecnología.

Finalmente, es necesario destacar que una buena estrategia de enseñanza puede marcar una gran diferencia en la calidad del aprendizaje virtual. En consecuencia, tanto los tomadores de decisiones como los directores deben de estar comprometidos con el proceso de aprendizaje y trabajar de la mano.

**CONFLICTO DE INTERESES.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

## REFERENCIAS

- Alejo, B. P., y Aparicio, A. F. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 59–76. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.341>

- Ali, K., Burgos, D., y Affounch, S. (2023). Educational Loss at Times of Crisis: The Role of Games in Students' Learning in Palestine and Iraq. *Sustainability*, 15, 4983. <https://doi.org/10.3390/su15064983>
- Álvarez, E., Núñez, P., y Rodríguez, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina De Comunicación Social*, (72), 540–559. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1178>
- Aziz, N., Haron, H., y Harun, A. (2020). ICT-supported for participatory engagement within E-learning community. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science (IJECS)*, 20 (1), 492-499. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v20.i1.pp492-499>
- Basitere, M., Rzyankina, E., y Le Roux, P. (2023). Reflection on Experiences of First-Year Engineering Students with Blended Flipped Classroom Online Learning during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of the Mathematics Course in the Extended Curriculum Program. *Sustainability*. 15, 5491. <https://doi.org/10.3390/su15065491>
- Cabero, J., y Martínez, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. *Modelos y competencias digitales*. vol. 23, no. 3, pp. 247–268, 2019, doi: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Kamal, A., Mohd, L., Truna, S., y Junanini, S. (2020). Transitioning to Online Learning during COVID-19 Pandemic: Case Study of a Pre-University Centre in Malaysia *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 11(6). <http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110628>
- Levano, L., Sánchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., y Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 569–588. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Majid, R., y Hasim J. (2019). The effectiveness of frog VLE implementation: students' perspective," *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science (IJECS)*, 14, (1), 381-387. <http://doi.org/10.11591/ijeecs.v14.i1.pp381-387>
- Morales, G., Arévalo, J., Rodas, L., Auqui, E., Palacios, C., Trujillo, C., y Cáceres, E. (2022). Virtual tools in distance education: university satisfaction regarding its application as part of teaching strategies. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*. 28 (2), 1049 – 1057. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v28.i2.pp1049-1057>
- Mukhtar, K., Javed, K., Arooj, M., y Sethi, A. (2020). Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(COVID19-S4), S27–S31. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Morillo, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y representaciones*, 8(1), e455. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- Ortiz, A., Olmos, S., y Sánchez, J. (2020). E-Learning quality assessment in higher education: A mapping study. *Proceedings TEEM'20. Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Salamanca, Spain, October 21st - 23rd, 2020)*. ACM. <https://doi.org/10.1145/3434780.3436602>
- Perdomo, B., Martínez, O., y Barrutia, I. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC*, 9(2), 92–115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>

- Ramos, A., Aldude, M., Estrada, J., Señas, V., y Andrade, L. (2020). Analysis of the Use of Technological Tools in University Higher Education using the Soft Systems Methodology. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 11(7). <http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110754>
- Rangel, A., (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 235-248. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>