

E- LEARNING Y APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA



E-LEARNING AND COMPETENCE-BASED LEARNING IN HIGHER UNIVERSITY EDUCATION

E-LEARNING E APRENDIZAGEM BASEADA EM COMPETÊNCIAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Jhonatan Hinojosa-Mamani^{1*}

jhinojosa@unap.edu.pe

¹Universidad Nacional del Altiplano Puno, Puno, Perú

*Correspondencia: Jhonatan Hinojosa-Mamani. Tel: (+51) 916 581 710 Email: jhinojosa@unap.edu.pe

Recibido: 25.03.23 | Aprobado: 31.05.23 | Publicado: 13.06.23

RESUMEN

El artículo tiene como objetivo general: determinar la relación que existe entre e-learning y aprendizaje por competencias en la educación superior universitaria. El enfoque de investigación es cuantitativo de tipo descriptivo-correlacional y diseño no experimental-transeccional. La población de estudio asciende a 463 estudiantes; para determinar la muestra se aplicó el muestreo no probabilístico de tipo aleatorio simple, siendo la muestra de 210 estudiantes de los programas de estudios de la Facultad de Ciencias Sociales: Sociología, Antropología, Ciencias de la Comunicación Social, Arte y Turismo de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. El estudio concluye que existe relación significativa, entre las variables de estudio según la correlación de Rho Spearman: infraestructura tecnológica y aprendizaje actitudinal ($0.000 < 0.05$), plataformas virtuales y aprendizaje conceptual ($0.000 < 0.05$), enseñanza virtual y aprendizaje procedimental ($0.000 < 0.05$).

Palabras clave: aprendizaje, competencias, educación a distancia, enseñanza, tecnología de la información.

ABSTRACT

The general objective of the article is to determine the relationship between e-learning and competency-based learning in university higher education. The research approach is quantitative of a descriptive-correlational type and a non-experimental-transectional design. The study population amounts to 463 students, to determine the sample, simple random non-probabilistic sampling was applied, with the sample being 210 students from the study programs of the Faculty of Social Sciences: Sociology, Anthropology, Communication Sciences, Social, Art and Tourism of the National University of the Altiplano-Puno. The study concludes that there is a significant relationship between the study variables according to the Rho Spearman correlation: technological infrastructure and attitudinal learning ($0.000 < 0.05$), virtual platforms and conceptual learning ($0.000 < 0.05$), virtual teaching and procedural learning ($0.000 < 0.05$).

Keywords: learning, skills, distance education, teaching, information technology.

RESUMO

O objetivo geral do artigo é determinar a relação entre e-learning e aprendizagem baseada em competências no ensino superior universitário. A abordagem da pesquisa é quantitativa de tipo descriptivo-correlacional e não experimental-transeccional. A população em estudo ascende a 463 alunos, para determinação da amostra foi aplicada amostragem aleatória simples não probabilística, tendo como amostra 210 alunos dos ciclos de estudos da Faculdade de Ciências Sociais: Sociologia, Antropologia, Ciências da Comunicação, Turismo da Universidade Nacional do Altiplano-Puno. O estudo conclui que existe uma relação significativa entre as variáveis do estudo de acordo com a correlação de Rho Spearman: infraestrutura tecnológica e aprendizagem atitudinal ($0,000 < 0,05$), plataformas virtuais e aprendizagem conceitual ($0,000 < 0,05$), ensino virtual e aprendizagem processual ($0,000 < 0,05$).

Palavras chaves: aprendizagem, habilidades, educação a distância, ensino, tecnologia da informação.

INTRODUCCIÓN

La realidad problemática de la implementación de la educación virtual, «e-learning» de aprendizaje y enseñanza online, en el contexto internacional se suscita como consecuencia de la pandemia por covid-19; el cual, generó cambios y disrupciones en la sociedad, reemplazando la educación presencial a una educación virtual-online; frente a ello, los docentes, alumnado y padres de familia no estuvieron a la altura para afrontar el problema de la virtualidad (Sotomayor, 2007; Granda, 2018; Martínez et al., 2012). Realidad expresada en grandes brechas digitales que se manifestaban en el mundo, evidenciando la desigualdad del acceso y manejo del Internet y tecnologías de información y comunicación « TIC's » (Inga y Aguirre, 2021; Morales, 2020). El problema de la brecha digital se torna en gran magnitud en los países subdesarrollados, donde la pobreza es el principal problema; que, según Galán (2020) indica literalmente que, los focos de pobreza, “afecta directamente al 52 % de las mujeres y al 42 % de los hombres del mundo. La repercusión de la desigualdad de las brechas digitales se torna más evidente cuando hablamos por regiones: en África sólo el 39,3 % de sus habitantes viven conectados, 68.9 % centro América y Suramérica, frente al 87,2 % de los europeos y el 94,6 % de los norteamericanos” (p. 1). En ese contexto, la infraestructura tecnológica en la sociedad de conocimiento es fundamental para el desarrollo de enseñanza y aprendizaje virtual de los estudiantes de diferentes niveles de educación (Pimienta, 2012; Huachaca, 2018; Sotomayor, 2007). Sin embargo, la falta de acceso y manejo de las tecnologías de información, es un problema latente en los países subdesarrollados como Perú, Bolivia, Ecuador, etc. (Mujica, 2020; Gros, 2018; Duart, 2006).

En ese sentido, la educación virtual «e-learning» de enseñanza y aprendizaje online en nuestro país, se suscita a partir de la declaratoria de estado de emergencia sanitaria por 90 días según D.S. N° 008-2020-SA y las ampliaciones posteriores para mitigar la propagación del virus; ello, generó como consecuencia el cierre temporal de instituciones públicas-privadas, promoviendo la educación virtual «e-learning» como una estrategia para continuar y salvaguardar las sesiones académicas como derecho fundamental de la persona y sociedad peruana (Granda, 2018; Martínez, 2020; Palma, 2020). Sin embargo, la sociedad peruana presentaba problemas de índole tecnológico « TIC's» enmarcada en las brechas sociales, económicas y tecnológicas (Villamar et al., 2021; Area-Moreira & Adell, 2009; Burgos-Zavaleta, 2007). Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI (2021) menciona la existencia de brechas tecnológicas entre el ámbito urbano y rural, en el uso de los servicios de internet; precisa que, el 75.1 % de hogares de la ciudad de Lima Metropolitana hacen uso del servicio de internet y, 58.7 % del resto urbano, en tanto, sólo 18.5 % de los hogares, del ámbito rural, cuentan con los servicios de internet. Por otro lado, a nivel de infraestructura tecnológica referida a uso de hardware o aparatos físicos para conectarse como laptop o computadora, el 51.6 % de hogares de la Lima Metropolitana, cuenta con al menos una laptop o computadora; 40.2 % de hogares, del resto del ámbito urbano, y sólo 8.7 % de hogares del ámbito rural cuenta con al menos un aparato electrónico para acceder al servicio de internet. En ese contexto, la realidad tecnológica de la sociedad peruana, no permite el acceso y adaptación de las tecnologías de información, fundamentalmente en las zonas rurales (Honorio et al., 2021; Gómez et al., 2018). En la actualidad, existen hogares que no cuentan con acceso a internet, a pesar de los esfuerzos del gobierno nacional de dotar equipos como laptop y/o tablet, que permitan salvaguardar la interconectividad de los estudiantes de diferentes niveles de educación (Mora-Vicarioli, 2019; Tippe y Soto, 2021).

Por otro lado, la realidad académica de los estudiantes y docentes de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, se suscita a partir de la declaratoria de estado de emergencia sanitaria por 90 días, donde surgen múltiples problemas de índole interno y externo sobre el proceso de adaptación del aprendizaje y enseñanza online «e-learning»; en un primer momento, se evidenció la falta de infraestructura tecnológica, por ejemplo: se evidenció que, la gran mayoría de los estudiantes no contaban con el acceso a internet y los medios tecnológicos TIC's, fundamentalmente del ámbito rural

(Santa, 2021; Palma et al., 2021; Mamani-Cori et al., 2021). Por otro lado, se evidenció el nivel de desconocimiento de las plataformas virtuales sincrónicas y asincrónicas en docentes y estudiantes; como consecuencia, tuvieron que adaptarse por medios alternativos de acceso abierto, como grupos de WhatsApp y correo electrónico (Huanca et al., 2020; Prince, 2021). Sin embargo, el desarrollo tecnológico de las plataformas de acceso abierto como: zoom, google meet, class room, canvas y otros, provocó en docentes, cambios en la forma de enseñanza y aprendizaje virtual, rompiendo el paradigma de clases magistrales-presenciales, donde el docente fue mero trasmisor de conocimientos y no, facilitador; así se generó, consecuencias y límites en el desarrollo de las competencias procedimentales, actitudinales y conceptuales de los estudiantes (Pando, 2018; Vialart, 2020; Fonseca y Mancheno, 2021). Por otro lado, el modelo educativo universitario (MEU) de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno se fundamenta en el modelo pedagógico socio-crítico y currículo por competencias con flexibilidad, basada en clases magistrales y presenciales. En ese sentido el estudio tiene como objetivo general: determinar la relación que existe entre e-learning y aprendizaje por competencias en la educación superior universitaria-Perú. Los objetivos específicos son: explicar la relación que existe entre la infraestructura tecnológica y, aprendizaje actitudinal en la educación superior universitaria-Perú; analizar la relación que existe entre las plataformas virtuales y, aprendizaje conceptual en la educación superior universitaria-Perú; examinar la relación que existe entre la enseñanza virtual y, aprendizaje procedimental en la educación superior universitaria-Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación utiliza el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional, diseño no experimental (Apuke, 2017; Hernández et al., 2014). La población de estudio asciende a 463 estudiantes; para determinar la muestra se aplicó el muestreo no probabilístico de tipo de aleatorio simple, siendo la muestra de 210 estudiantes de los programas de estudios de la Facultad de Ciencias Sociales: Sociología, Antropología, Ciencias de la Comunicación Social, Arte y Turismo de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

La técnica que utilizó la investigación es la encuesta y como instrumento el cuestionario conformado por preguntas de tipo Likert (siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, nunca) (Gallardo, 2017; Manterola y Otzen, 2014). La fiabilidad de alfa de Cronbach del instrumento es ,937 que indica consistencia excelente entre los ítem y variables. Por otro lado, la validación del instrumento se realizó por medio de las pruebas pilotos y juicios de expertos integrada por los siguientes especialistas: Dra. Paquita Lourdes Velásquez Alarcón, M.Sc. León Isaac Quispe Huaranca y, M.Sc. Arturo Clodoaldo Sánchez Justo; los resultados se determinaron por medio de V Aiken,9 que afirma que el instrumento es óptimo y aplicable.

La aplicación del presente instrumento de investigación se rige en cumplimiento estricto a los siguientes aspectos éticos: primero, está el cumplimiento del principio de confidencialidad a los encuestados que garantiza que la información personal no será divulgada; y, como segundo principio, está el consentimiento informado del encuestado que afirma la voluntariedad de intención de participación en la encuesta; finalmente, se aplicó el cumplimiento del principio de anonimato, que es uno de los aspectos relevantes que permite que el instrumento sea aplicado de manera confiable. Además, antes de realizar la encuesta se desarrolló los procedimientos administrativos dentro de la institución, afirmando los aspectos éticos de la investigación para la aplicación del instrumento a los estudiantes de los diferentes programas de estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

El contraste de hipótesis se determinó por medio de las pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas; para determinar los tipos de pruebas estadísticas se aplicó la prueba de normalidad de variables de Kolmogorov-Smirnov, siendo el resultado: sig. ,000 que es < al nivel de significancia

0.05; en consecuencia, los datos no siguen una distribución normal, entonces, la investigación aplicó la prueba no paramétrica de Rho Spearman que afirma que la correlación es alta cuando son más cercanos o mayores +1, y si los valores del coeficiente son menores al -1 indica que no existe correlación. El análisis de datos estadísticos de tablas de frecuencias, correlación y contraste de hipótesis se realizó con el programa estadístico Spss 27.

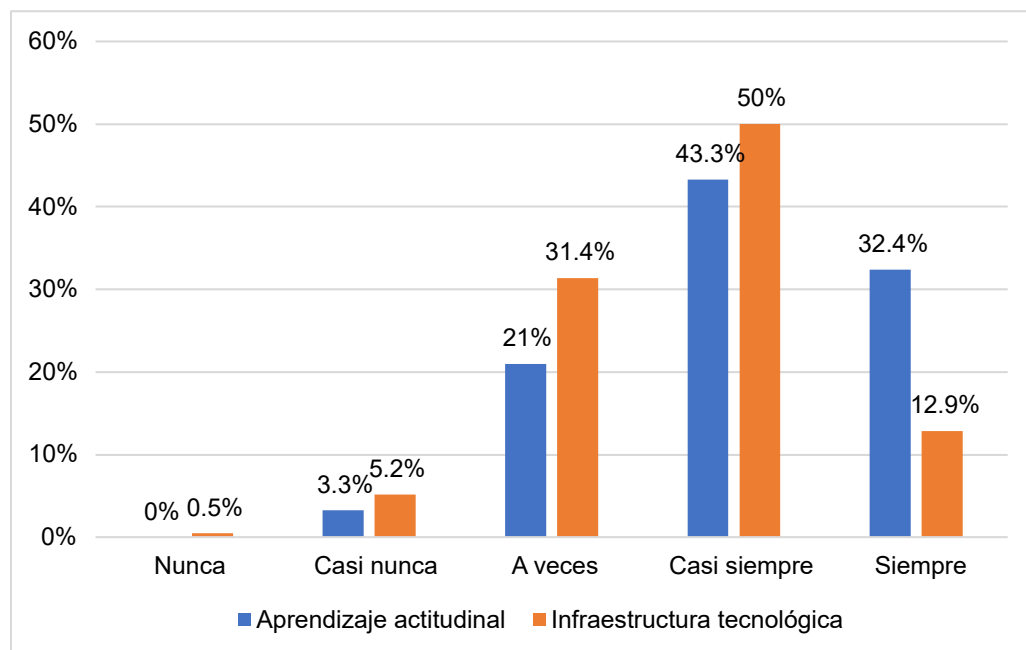
RESULTADOS

Infraestructura tecnológica y aprendizaje actitudinal en la educación superior universitaria

La educación virtual en el Perú se suscita a partir de la declaratoria del estado de emergencia sanitaria por covid-19, que generó cambios y disrupciones en la educación tradicional, fundamentalmente, en docentes y estudiantes que no estuvieron adaptados a este proceso de enseñanza y aprendizaje; a pesar que, existen instituciones de educación superior que promueven la educación a distancia-online, está realidad se suscita consecuentemente en universidades privadas, como la Universidad Tecnológica del Perú, Universidad Continental, Universidad Privada del Norte, etc. Estas instituciones de educación superior brindan la educación virtual a distancia, sin limitaciones de tiempo y espacio, generando tipos de comunicación síncronas y asíncronas a través de diversas herramientas informáticas para el aprendizaje-enseñanza universitaria, como la plataforma UTP+ utilizada por la Universidad Tecnológica del Perú, que permite acceso a sesiones síncronas y asíncronas. Además, permite el acceso al aula virtual canvas durante las 24 horas para las sesiones asíncronas, las video conferencias se encuentran grabadas y se encuentran a disposición de los estudiantes.

Figura 1

Infraestructura tecnológica y aprendizaje actitudinal



Los resultados referidos a la infraestructura tecnológica y aprendizaje por competencias, del total de 210 estudiantes encuestados de los diferentes programas de estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, en relación a la infraestructura tecnológica se observa que, en gran proporción los estudiantes cuentan con los aparatos físicos y digitales referidos a hardware y software que representa: 12.9 % siempre, 50 % casi siempre, 31.4 % a veces, 5.2 % casi nunca y, 0.5 % nunca o, no cuentan con la infraestructura tecnológica necesaria

como consecuencia de la brecha digital. Por otro lado, a nivel de aprendizaje actitudinal, se observa que la mayoría de estudiantes cumplen con las responsabilidades encomendadas por el docente, el 32.4 % siempre, 43.3 % casi siempre, 21 % a veces, 3.3 % casi nunca y, 0 % nunca. Los resultados evidencian que, el factor tecnológico como el uso de hardware y software en la educación influye significativamente en el aprendizaje conceptual.

Tabla 1

Prueba estadística de Rho de Spearman

Rho de Spearman		Infraestructura tecnológica	Aprendizaje actitudinal
Infraestructura tecnológica	Coefficiente de correlación	1,000	,370
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	210	210
Aprendizaje actitudinal	Coefficiente de correlación	,370	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	210	210

Nota. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

La prueba estadística de Rho Spearman nos permite determinar el nivel de relación de las variables de estudio a través del nivel de significancia y coeficiente de correlación. Los resultados estadísticos de prueba contrasten de hipótesis determinaron que valor de p calculado es 0.000 menor al nivel de significancia estipulado $\alpha = 0.05(0.000 < 0.05)$. En consecuencia, se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. El coeficiente de correlación de Spearman es de ,370 que indica que existe una correlación baja entre las variables infraestructura tecnológica y, aprendizaje actitudinal en estudiantes de los Programas de Estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

Los resultados denotan que la infraestructura tecnológica en la sociedad de la información y conocimiento, es aquella que está relacionada directamente con el uso de los recursos tecnológicos, referido al uso y manejo de hardware y software que, permite desarrollar adecuadamente la enseñanza y aprendizaje en el contexto de la educación virtual. La infraestructura tecnológica en la actualidad tiene relevancia en cuanto al uso y manejo. En ese contexto, los estudiantes en la era de la información y conocimiento, tienden a utilizar con mayor frecuencia los aparatos digitales como celular, tablet, laptop, etc. Estos cumplen el rol fundamental de facilitar el aprendizaje y enseñanza por la diversidad de plataformas digitales como la multimedia, blog, Google meet, cisco webex, etc. y, son medios de comunicación que permiten la interconectividad desde cualquier espacio geográfico, sin importar barreras geográficas entre regiones, países y continentes. La única disposición para la comunicación síncrona y asíncrona es la conectividad al internet; sin ella, es imposible el desarrollo de una educación virtual e-learning.

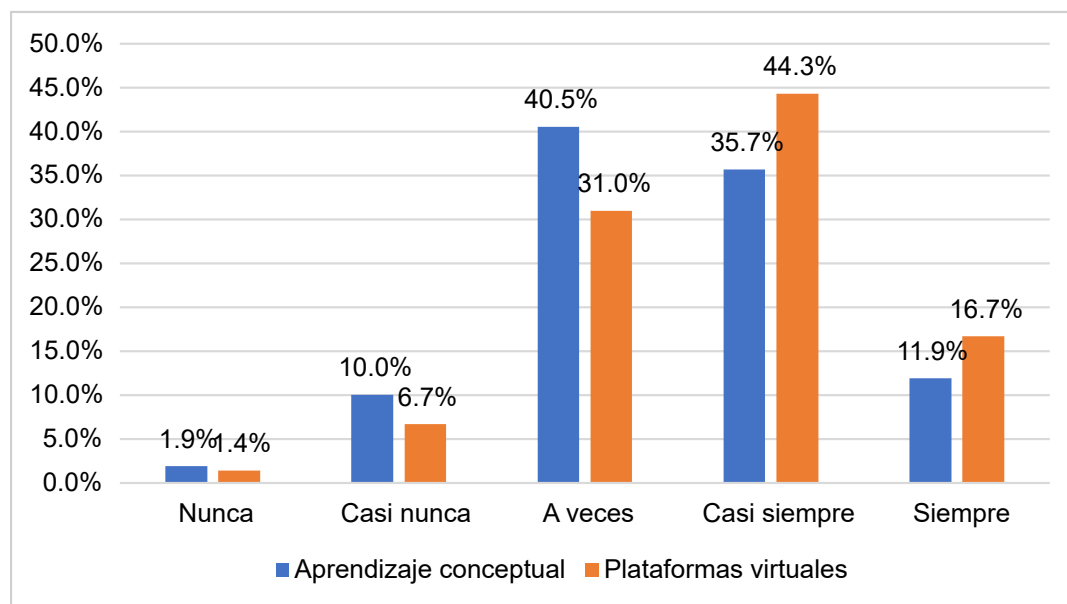
Plataformas virtuales y aprendizaje conceptual en la educación superior universitaria

Las plataformas virtuales de aprendizaje y enseñanza universitaria son parte de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) que, tiene como función principal gestionar entornos de aprendizaje en línea o virtual a través de las sesiones síncronas y asíncronas, referidas a las aulas virtuales como meet, zoom, canvas, moodle, laurassia, etc. Las plataformas virtuales permiten el desarrollo activo de los tipos de comunicación “síncrona” que utiliza el chat, videoconferencia o pizarra compartida; o comunicación “asíncrona” que, utiliza el correo electrónico, foros y tablón de anuncios, etc. (Hernández et al., 2019, p. 2). Es así que, estas plataformas, regulan la responsabilidad autónoma de los estudiantes a fin de cumplir con los trabajos en las fechas establecidas en el aula virtual que utiliza cada institución (Guzzetti, 2020). Además, estas plataformas no sólo permiten realizar las actividades en función

a tiempos establecidos; si no que, promueve eficiencia del uso y distribución del tiempo; también, genera proceso de retroalimentación a través de los materiales que se encuentran dentro del aula virtual; con ello, reforzar los conocimientos previos para el desarrollo de las actividades finales, como un examen final o, práctica calificada en tiempo récord (Guzzetti, 2020; Comet, 2016).

Figura 2

Plataformas virtuales y aprendizaje conceptual



Los resultados referidos a las plataformas virtuales y aprendizaje conceptual, del total de 210 estudiantes encuestados de los diferentes programas de estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, en relación a la plataforma virtual se observa que, en gran proporción los estudiantes utilizan plataformas de comunicación sincrónica de video conferencias como: meet, zoom, webex, etc. También, utilizan el aula virtual para el tipo comunicación asincrónicas para foros, debates, trabajos y otros. El 16.7 % siempre utiliza las plataformas asíncronas y síncronas; 44.3 % casi siempre, 31 % a veces, 6.7 % casi nunca y, 1.4 % nunca. Por otro lado, a nivel de aprendizaje conceptual, se observa que la mayoría de estudiantes cumplen con las responsabilidades encomendadas de manera autónoma, el 11.9 % siempre, 35.7 % casi siempre, 40.5 % a veces, 10 % casi nunca y, 1.9 % nunca. Los resultados evidencian que, las plataformas de comunicación sincrónica y asincrónica, influye significativamente en el aprendizaje conceptual.

Tabla 2

Prueba estadística de Rho de Spearman

	Rho de Spearman	Plataformas virtuales	Aprendizaje conceptual
Plataformas virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,617**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	210	210
Aprendizaje conceptual	Coefficiente de correlación	,617**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	210	210

Nota. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La prueba estadística de Rho Spearman nos permite determinar el nivel de relación de las variables de estudio a través del nivel de significancia y coeficiente de correlación. Los resultados estadísticos de prueba de contraste de hipótesis determinaron que valor de p calculado es 0.000 menor al nivel de significancia estipulado $\alpha = 0.05$ ($0.000 < 0.05$). En consecuencia, se procede a rechazar la hipótesis nula y, se acepta la hipótesis alterna. El coeficiente de correlación de Spearman es de ,617 que indica que existe, correlación moderada entre las variables plataforma virtual y aprendiza conceptual en estudiantes de los Programas de Estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

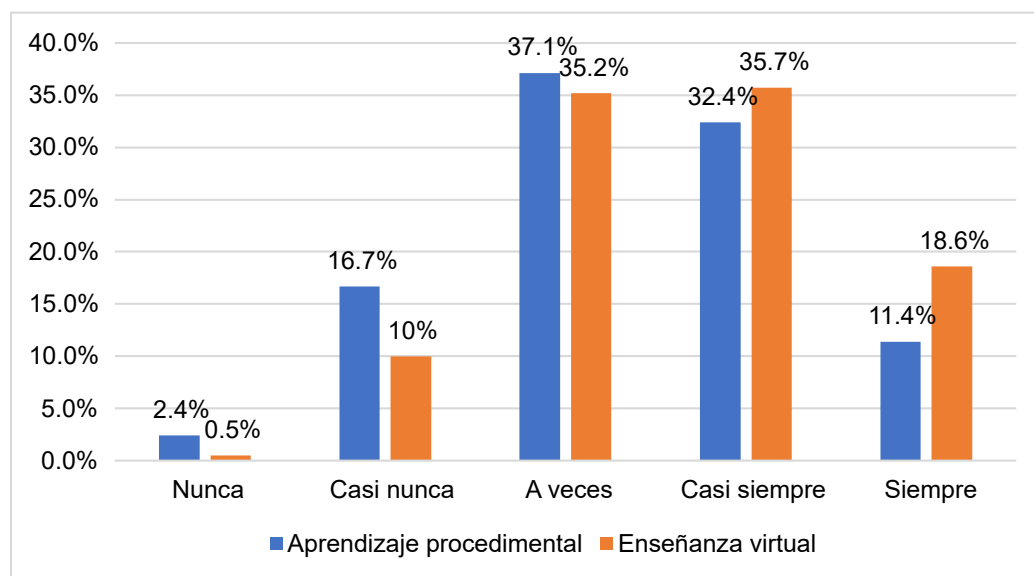
Los resultados denotan que las plataformas virtuales inciden en el aprendizaje conceptual porque los recursos didácticos se encuentran disponible las 24 horas en el aula virtual, ello evita el incumplimiento de actividades por parte de la mayoría de los estudiantes y, flexibiliza el cumplimiento de las actividades en función al tiempo establecido en la plataforma; además, la plataforma evita gastos de impresión física de trabajos que es el modelo de las formas de enseñanza tradicional. Por otro lado, la existencia de diversas plataformas síncronas y asíncronas, de acceso abierto o cerrado institucional, promueve diferentes mecanismos de desarrollo de actividades para evaluación, participación, trabajo en equipo, etc. En ese contexto, las plataformas virtuales en la educación superior universitaria, cumplen diversidad de funciones para la comunicación sincrónica y asincrónica, expresadas fundamentalmente en sistemas de gestión de aprendizajes LMS como la canvas, google classroom, moodle, laurassia, etc. Por otro lado, la diversidad de plataformas virtuales, permiten que la comunicación asincrónica se presente de manera sencilla y de fácil acceso para el desarrollo de actividades, trabajos, foros, etc. De otra forma, existe las plataformas que permiten el desarrollo de la comunicación sincrónica y estas se caracterizan por el desarrollo de las sesiones de clases en tiempo real donde el docente y estudiante pueden interactuar e intercambiar ideas; estas plataformas son de video conferencias y se presentan a través de diferente formato de video conferencia, por ejemplo: google meet, zoom, cisco webex, etc. En la sociedad de conocimiento e información existen diversas plataformas que permiten el desarrollo adecuado de aprendizaje y enseñanza, entre docentes y estudiantes; el punto es, saber aprovechar las fortalezas y ventajas de las diferentes plataformas de acceso abierto, que cualquier docente o estudiante puede aperturar con una cuenta particular.

Enseñanza virtual y aprendizaje procedimental en la educación superior universitaria

La enseñanza virtual es uno de los aspectos relevantes que promueve el nivel de aprendizaje de los estudiantes. En ese contexto, el docente en la educación virtual, pasa a ser facilitador y motivador de aprendizajes a través de la comunicación sincrónica y asincrónica. Es así que, el docente, en clases tradicionales es mero instructor de conocimientos; mientras que, en la educación virtual pasa a denominarse tutor; así, las funciones y actividades cambian en proporción al modelo educativo, entonces, el tutor en la educación digital debe adquirir nuevos conocimientos, habilidades, capacidades y técnicas que permitan desenvolvimiento virtual (Burgos-Zavaleta, 2007). Por otro lado, la formación tradicional sobre la enseñanza limita el desarrollo descentralizado del aprendizaje basado en el uso de las tecnologías de información que, ello implicaba el uso y manejo; la misma que, perjudica directamente a los docentes con formación tradicional, que incluso en muchos casos se evidenció el analfabetismo digital. A continuación, desarrollaremos los resultados de la enseñanza virtual en lo que refiere a recursos de enseñanza y acompañamiento docente.

Figura 3

Enseñanza virtual y aprendizaje procedimental



Los resultados referidos a la enseñanza virtual y aprendizaje procedimental, del total de 210 estudiantes encuestados de los diferentes Programas de Estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, en relación a la enseñanza virtual evidencian, el 18.6 % siempre, 35.7 % casi siempre, 35.2 % a veces, 10 % casi nunca y, 0.5 % nunca. Por otro lado, a nivel de aprendizaje procedimental, se observa que de forma regular se adaptaron a las nuevas formas de enseñanza, el 11.4 % siempre, 32.4 % casi siempre, 37.1 % a veces, 16.7 % casi nunca y, 2.4 % nunca. Los resultados evidencian que, la enseñanza virtual incide de manera moderada en el aprendizaje procedimental, porque el uso de herramientas tecnológicas empleados por los docentes, con los estudiantes, tiene una influencia en el nivel del aprendizaje del estudiante. Es decir, los docentes con conocimientos altos en el manejo de tecnología garantizan eficientemente el aprendizaje, caso contrario no garantiza el logro de aprendizaje óptimo; en tal contexto, los resultados evidenciaron que, en gran proporción los estudiantes están de acuerdo con la enseñanza virtual que representa 18.6% siempre, 35.7 % casi siempre y, a veces 35.2 %, en cual hace referencia que la virtualidad permitió desarrollar nuevas capacidades y habilidades cognitivas virtuales, beneficiando al estudiante por medio de las plataformas virtuales que, garantizan la retroalimentación de estudiantes.

Tabla 3

Prueba estadística de Rho de Spearman

	Rho de Spearman	Enseñanza virtual	Aprendizaje procedimental
Enseñanza virtual	Coefficiente de correlación	1,000	,554**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	210	210
Aprendizaje procedimental	Coefficiente de correlación	,554**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	210	210

Nota. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La prueba estadística de Rho Spearman permite determinar el nivel de relación de las variables de estudio, a través del nivel de significancia y coeficiente de correlación. Los resultados estadísticos de prueba de contraste de hipótesis determinaron que valor de p calculado es 0.000, menor al

nivel de significancia estipulado $\alpha = 0.05$ ($0.000 < 0.05$). En consecuencia, se procede a rechazar la hipótesis nula y, se acepta la hipótesis alterna. El coeficiente de correlación de Spearman es de ,554, que indica la existencia de correlación moderada entre las variables enseñanza virtual y, aprendizaje procedimental en estudiantes de los Programas de Estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

Los resultados denotan que la enseñanza virtual en la actualidad cobra mucha importancia en la medida que implica el uso de los recursos digitales para la enseñanza; para ello, necesita que el personal docente se encuentre actualizado con las tecnologías de información y comunicación, también, debe tener infraestructura tecnológica de última generación, fundamentalmente, para las carreras de ingenierías que, implica el uso y manejo de programas; ello implica, el uso de computadoras o laptops de última generación con capacidad de soporte informático; sin embargo, la buena infraestructura tecnológica es un requisito para promover una enseñanza virtual eficiente y efectiva.

DISCUSIÓN

La influencia de la infraestructura tecnológica y aprendizaje actitudinal es significativo en la enseñanza y aprendizaje virtual; en ese contexto, Cumpa y Gálvez (2021), afirman que la educación virtual promueve la participación e inserción de nuevas tecnologías de información, para mejorar el aprendizaje autónomo. El desarrollo tecnológico motiva a los estudiantes a indagar muchas curiosidades e informaciones, siendo, en la actualidad, considerados como entes nativos digitales. Además, el desarrollo de las TIC genera cambios en la forma de enseñar y aprender. De igual forma, Molina et al. (2020) menciona que el uso y manejo de las tecnologías de información que, facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje en las diferentes universidades. Es así que, en la actualidad las universidades toman como indispensable el uso de herramientas tecnológicas, como instrumento esencial para el desarrollo de las clases síncronas y asíncronas. Así mismo, Salas (2016) afirma que el uso de infraestructura tecnológica está creciendo exponencialmente, en universidades Latinoamericanas y, requiere un proceso de adaptación en cuanto a “la producción de contenidos, capacitación del personal docente y desarrollo de las plataformas LMS de alto nivel” (p. 233). Por contra parte, existen estudios que afirman que la virtualidad presenta “las limitaciones y carencia de equipos tecnológicos adecuados para el desarrollo de la actividad académica” (Mayta, 2022). De igual forma, Prince (2021), afirma que la educación virtual a connotado la existencia de las brechas digitales generando exclusión en sectores sociales vulnerables. En la misma medida, Honoria et al. (2021), menciona que, la educación virtual ha generado el bajo acceso a los recursos tecnológicos, siendo el 34 % de los estudiantes no tienen el acceso a internet, el cual dificulta el desarrollo de las sesiones síncronas a distancia, y promueve la deserción estudiantil, a pesar de los esfuerzos brindados por el Estado de prevenir y eliminar las brechas digitales, las cuales fueron pocas efectivas. Finalmente, Gómez et al. (2018), afirma que la tecnología produce efectos positivos en el aprendizaje; sin embargo, no todos tienen acceso a ello y, este limita el desarrollo de aprendizaje virtual, fundamentalmente en áreas vulnerables o rurales.

Por otro lado, las plataformas virtuales inciden en el aprendizaje conceptual, según Azañero (2022) menciona que las plataformas virtuales se relacionan con el aprendizaje por competencias con sus diferentes dimensiones de estudio (conceptual, procedimental y actitudinal), denotando un coeficiente de correlación alta de Spearman $Rho = 0.768$ y, sig. bilateral = 0.000. De igual forma, el estudio de Pupuche (2022), denota la relación entre aula virtual y aprendizaje por competencias en tiempos de pandemia, el cual evidencia que la educación tecnológica a través de la plataformas virtuales están generando cambios positivos en el aprendizaje de los estudiantes en los tres niveles planteados por Tobón: conceptual, procedimental y actitudinal. En la medida que, en el estudio la mayoría evalúan: como bueno que representa al 90 % de estudiantes; y, un 10 % califican como regular; finalmente, el 0 % califica como malo. De igual forma, Milla de Leon (2021) afirma, que

el uso de las aulas virtuales se masifica en la pandemia por COVID-19, incidiendo significativamente en el aprendizaje. En la misma medida, Cabrera (2021) indica que las plataformas virtuales se relacionan significativamente con el logro de aprendizajes. También, Llontop (2021) afirma que, el “proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de las competencias utilizando el aula virtual beneficia a los estudiantes significativamente” (p. 50). Finalmente, Espinoza (2018) concluye que, “la aplicación del aula virtual eleva considerablemente el rendimiento académico de los estudiantes” (p. 84). Por otra parte, existen estudios que afirman lo contrario a nuestros resultados, según Mayta (2022) afirma que los docentes tienen limitaciones en el manejo de las plataformas virtuales el cual afecta al nivel de aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, la enseñanza virtual influye en el aprendizaje procedimental, según Copari (2014) afirma que, enseñanza virtual mejora en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes. De igual manera, Morales (2020) señala que, los docentes cumplieron el rol de facilitador y generador de conocimientos a diferencia de las clases presenciales y magistrales que son eminentemente dominadas por el docente. También, Padilla et al. (2014) indica que, “el rol del docente en la enseñanza, está teniendo claridad del papel sustancial de la pedagogía en la apropiación de las TIC’s para potenciar contenidos, recursos, materiales y actividades encaminados a facilitar el aprendizaje autónomo y colaborativo de estudiantes” (p. 272). En la misma medida, Serna (2022) afirma que, los entornos virtuales, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de docentes y estudiantes, promueve una actitud moderada hacia el nuevo proceso de la virtualidad que está en proceso de mejoramiento en nuestro país; es un avance que, no se debe de retroceder para complementar a la enseñanza. Por contraparte, Nicolás et al. (2013) menciona que, los docentes a nivel de competencias digitales presentan nivel básico en el uso y manejo de TIC’s. Es decir, existe un bajo nivel de conocimiento sobre el uso de los medios tecnológicos, web 2.0 y sus aplicaciones como redes sociales, foros de debate y blogs. De igual forma, Mayta (2022) menciona que, los docentes tienen limitaciones en el manejo de las tecnologías de información y comunicación. En consecuencia, este repercute en la calidad de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, mostrando dificultades para el desarrollo de actividades virtuales.

CONCLUSIONES

La infraestructura tecnológica se relaciona significativamente con el aprendizaje actitudinal, siendo p valor menor al nivel de significancia ($0.000 < 0.05$), porque los estudiantes en gran proporción usan la infraestructura tecnológica basado en el manejo de hardware y software: el 12.9 % siempre, 50 % casi siempre y, 31.4 a veces. Es decir, el uso y acceso de hardware y software como herramientas informáticas para el aprendizaje y enseñanza universitaria permite que, los estudiantes desarrollen con normalidad las sesiones de aprendizaje sincrónica y asincrónica desde cualquier espacio geográfico urbana o rural. Así mismo, el acceso a la infraestructura tecnológica permite que, los estudiantes cumplan con las responsabilidades encomendadas en las clases virtuales, generando un rol importante en el aprendizaje actitudinal, relacionado con los valores, responsabilidad y puntualidad en el desarrollo de actividades. Por otro lado, la falta de infraestructura tecnológica genera brecha digital en el acceso y, uso de las tecnologías de información.

Las plataformas virtuales se relacionan significativamente con el aprendizaje conceptual, siendo p valor menor al nivel de significancia ($0.000 < 0.05$), porque los estudiantes en gran proporción usan las plataformas virtuales síncronas y asíncronas: el 16.7 % siempre, 44.3 % casi siempre y, 31 % a veces. Es decir, el uso y manejo de las plataformas digitales promueve las comunicación sincrónica y asincrónica entre docentes y estudiantes desde diferentes espacios geográficos e inclusive sin importar el espacio temporal. En la misma medida, promueve el aprendizaje conceptual en estudiantes a través de los foros de discusión, debate y participación, generando una comunicación asin-

crónica entre docentes y estudiantes sin límites de tiempo o espacio temporal; de igual forma, las plataformas virtuales promueven la interacción directa en tiempo real, por intermedio de las video conferencias como google meet, zoom, cisco webex, etc. generando una comunicación sincrónica efectiva en tiempo real entre estudiantes y docentes, a través de la participación en vivo con cámara abierta y audio o, a través de las mensajerías instantáneas, generando un espacio de interconectividad desde diferentes ámbitos geográficos con uso del soporte tecnológico de hardware y software que promueve eficientemente desarrollar el aprendizaje conceptual o, teórico en estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

La enseñanza virtual se relaciona significativamente con el aprendizaje procedimental, siendo p valor menor al nivel de significancia ($0.000 < 0.05$), porque la mayoría de estudiantes afirman el logro de aprendizaje óptimo: el 18.6 % siempre, 35.7 % casi siempre y, 35.2 % a veces. Es decir, la enseñanza virtual a través de los recursos de enseñanza digital y acompañamiento docente permite que los estudiantes en la educación virtual se sientan motivados para desarrollar nuevos conocimientos y teorías que, promueven el desarrollo procedimental por intermedio de las herramientas informáticas que permiten organizar, estimular, presentar y demostrar los saberes previos adquiridos por medio del ciber espacio denominado internet. Así mismo, los recursos de enseñanza virtual y acompañamiento docente permiten a los estudiantes sentir confianza en los entornos de aprendizaje digital, generando aprendizaje significativo en cuanto a las horas lectivas teóricas y prácticas, sin importar las barreras de tiempo y espacio.

ORCID

 **Jhonatan Hinojosa-Mamani:** Universidad Nacional del Altiplano Puno, Puno, Perú.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Jhonatan Hinojosa-Mamani: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, metodología, investigación, administración de proyectos, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción: borrador original, redacción: revisión y edición.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue autofinanciada.

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

AGRADECIMIENTOS

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno y plana docente, por formar profesionales competitivos que aportan a la sociedad con propuestas teóricas y técnicas.

PROCESO DE REVISIÓN

Este estudio ha sido revisado por pares externos en modalidad de doble ciego.

Revisor A: **Tamara Isabel Terrazas Medina**, tamaraterrazas@uadec.edu.mx

Revisor B: **Anónimo**.

EDITOR RESPONSABLE

 **Edson Jorge Huairé Inacio**, edsonjhi@gmail.com

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

La base de datos de la presente investigación estará disponible para la comunidad científica solicitándola al autor de correspondencia.

REFERENCIAS

- Apuke, O. D. (2017). Quantitative Research Methods: A Synopsis Approach. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 6(11), 40-47. <https://doi.org/10.12816/0040336>
- Area-Moreira, M., & Adell, J. (2009). E-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. *Ediciones Aljibe*. https://www.researchgate.net/publication/216393113_E-Learning_ensenar_y_aprender_en_espacios_virtuales
- Azañero, M. A. (2022). *Aula virtual y el aprendizaje por competencias en los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, 2021* [Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/87639/Azañero_SMA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Burgos-Zavaleta, V. (2007). *Evaluación del desarrollo de experiencias en e-learning en América Latina* [Universidad de Piura]. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1821/MAS_DET_001.pdf
- Cabrera, G. R. (2021). *Clima del aula virtual y logro de competencias en ciencias sociales, nivel secundaria en educación remota de emergencia, UGEL 07-2021* [Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/80318/Cabrera_CGR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Comet, C. (2016). Percepción de los Estudiantes Universitarios sobre la incidencia de los factores Socioculturales en la implementación de la teleformación en el Paraguay. *Academo*, 3(1).
- Copari, F. (2014). La enseñanza virtual en el aprendizaje de los estudiantes del instituto superior tecnológico Pedro Vilcapaza-Perú. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 5(1), 14-21. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000100002
- Cumpa, M. C., & Gálvez, P. L. (2021). La educación virtual y el aprendizaje autónomo en época de pandemia. *Centro Sur*, 4(3), 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.37955/cs.v4i3.182>
- Duart, J. M. (2006). Estrategias en la introducción y uso del e.Learning en educación superior. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 9(S02), 13. <https://doi.org/10.33588/fem.9S02.46>
- Espinoza, A. R. (2018). *Influencia del aula virtual en el rendimiento académico en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru-Paucarcolla 2017* [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16183>
- Fonseca, P. M., & Mancheno, M. J. (2021). Elearning un efecto inesperado del covid 19 Elearning un efecto inesperado do covid 19. *Polo del conocimiento*, 6(4), 970-994. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i4.2621>
- Galán, I. (2020). *La brecha digital en el mundo y por qué provoca desigualdad*. https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/comunicacion/docs/Infografia_mapa_mundial_Internet.pdf
- Gallardo, E. E. (2017). *Metodología de la Investigación* (Universidad Continental (ed.)). Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
- Gómez, D. A., Alvarado, R. A., Martínez, M., & Díaz de León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Experiencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- Granda, D. J. (2018). *La educación a distancia en Peru* (Primera ed). Editorial Gráfica Real S.A.C. https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_a_distancia_en_peru.pdf
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>

- Guzzetti, P. C. (2020). Plataforma virtual: una herramienta didáctica para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2, 860-877. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.122
- Hernández, A. S., Carro, E. H., & Martínez, I. (2019). Plataformas digitales en la educación a distancia en México, una alternativa de estudio en comunicación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(60). <https://doi.org/10.6018/red/60/07>
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (McGRAW-HIL). <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sextaedicion.%0Acompressed.pdf>
- Honoría, F., Tutivén, V., Esther, J., Castro, L., Ana, C., & Pérez, M. (2021). La brecha digital en el proceso de aprendizaje durante tiempos de pandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3096-3107. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.515
- Huachaca, M. J. (2018). *Fundamentos Teóricos de la Informática Educativa, impacto de la Informática en el ámbito educativo, Fundamento epistemológico, el software como recurso didáctico-pedagógico en la enseñanza*. [Universidad Nacional de Educación]. [https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/4127/Informática educativa.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/4127/Informática%20educativa.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Huanca, J., Supo, F., Sucari, R., & Supo, L. (2020). El problema social de la educación virtual universitaria en tiempos de pandemia, Perú. *Innovaciones Educativas*, 22(Especial), 115-128. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3218>
- INEI. (2021). *informe técnico Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. <https://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-tic-iv-trimestre-2021.pdf>
- Inga, D., & Aguirre, F. (2021). enfoque de la educación virtual desde una perspectiva holístico frente a la pandemia del COVID-19. *Cátedra*, 4(1), 81-97. <https://doi.org/10.29166/catedra.v4i1.2727>
- Llontop, A. (2021). *El aula virtual para el desarrollo de competencias en una unidad didáctica, en estudiantes de ingeniería en una universidad pública* [Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69910/Llontop_SA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mamani-Cori, V., Padilla, T., Cervantes, S., Caballero, L., & Sucari, W. (2021). Estrategias y recursos didácticos empleados en la enseñanza/aprendizaje virtual en estudiantes universitarios en el contexto de la Covid-19. *Revista Innova Educación*, 4(1), 78-91. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.006.es>
- Manterola, C., & Otzen, T. (2014). Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *International Journal of Morphology*, 32(2), 634-645. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042>
- Martínez, A., Cegarra, J. G., & Rubio, J. A. (2012). Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la autoevaluación del docente. *Profesorado*, 16(2), 373-386. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56724395018.pdf>
- Martinez, J. A. (2020). *Aplicación del e-learning para la mejora del aprendizaje por competencias de los estudiantes del sexto ciclo de la carrera de administración bancaria en el Instituto Peruano de Turismo y Finanzas año 2018* [Universidad San Martín De Porres]. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6591>
- Mayta, A. T. (2022). *Influencia del covid 19 en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del programa de artes plásticas de la Universidad Nacional del Altiplano 2020-II* [Universidad Nacional del Altiplano]. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/18785/Mayta_Quiza_Andres_Tomas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Milla de Leon, J. A. (2021). *El uso del aula virtual y el aprendizaje por competencias en los estudiantes de periodismo multiplataforma digital de una Universidad Privada de Lima* [Universidad San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9066/milla_dlmja.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Molina, P. F., Molina, A. R., & Gentry, J. (2020). El e-learning y la evolución en la enseñanza y aprendizaje de la educación superior. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 491-500. <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Dialnet-ElElearningYLaEvolucionEnLaEnsenanzaYaprendizajeDe-8385962.pdf>
- Mora-Vicarioli, F. (2019). Estado del arte de la evaluación de los aprendizajes en la modalidad del e-learning desde la perspectiva de evaluar para aprender: precisiones conceptuales. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 10(1), 58-95. <https://doi.org/10.22458/caes.v10i1.2453>
- Morales, M. V. (2020). *Docencia remota de emergencia frente al covid-19 en una escuela de medicina privada de Chile* [Universidad de Concepcion-Chiles]. [http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/617/1/Tesis docencia remota de emergencia frente al covid-19 en una escuela de medicina privada de chile.Image.Marked.pdf](http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/617/1/Tesis%20docencia%20remota%20de%20emergencia%20frente%20al%20covid-19%20en%20una%20escuela%20de%20medicina%20privada%20de%20chile.Image.Marked.pdf)
- Mujica, R. M. (2020). E-Learning Como Estrategia Pedagógica en la Educación Superior E-Learning as a Pedagogical Strategy in Higher Education. *Revista Tecnológica -Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 37-41. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/103>
- Nicolás, M. B., Fariña, E., & Area, M. (2013). Competencias digitales del profesorado y alumnado en el desarrollo de la docencia virtual. El caso de la Universidad de la Laguna. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 19(19), 227-245. <https://doi.org/10.9757/Rhela.19.10>
- Padilla, J. E., Vega, P. L., & Rincón, D. A. (2014). Fundamentos en pedagogías contemporáneas para la educación a distancia y virtual. *Revista Entramado*, 10(1), 272-295. <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=265431574018>
- Palma, A. M., Loor, T. D., Salazar, G. G., & Hernández, L. E. (2021). La tecnología: impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje sincrónico y asincrónico de las universidades públicas de Manabí. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 13(5), 97-116. <https://doi.org/10.51896/atlanter/SIKT5039>
- Palma, J. M. (2020). *El e-learning como modalidad de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas peruanas* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53680>
- Pando, V. (2018). Tendencias didácticas de la educación virtual: Un enfoque interpretativo. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 463-484. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.167>
- Pimienta, J. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria*. Pearson Educación. [http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/1118.Las competencias en la docencia universitaria. Preguntas frecuentes.pdf](http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/1118.Las%20competencias%20en%20la%20docencia%20universitaria.Preguntas%20frecuentes.pdf)
- Prince, Á. C. (2021). La brecha digital como obstáculo al derecho universal a la educación en tiempos de pandemia. *Journal of the Academy*, 4, 26-41. <https://doi.org/10.47058/joa4.3>
- Pupuche, W. O. (2022). *Uso del aula virtual y el aprendizaje por competencias durante el COVID-19 en estudiantes de Institución Educativa 16002, Jaén* [Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79080/Pupuche_AWO-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salas, M. (2016). *Concepciones y percepciones de la calidad del e-learning en América Latina* [Universidad de Barcelona]. <http://tdx.cat/handle/10803/382622>
- Santa, R. (2021). El e-Learning en Educación Primaria como consecuencia de la situación generada por el Covid-19: un estudio de caso. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 121-136. <https://doi.org/10.6018/riite.439831>

- Serna, G. J. (2022). *Percepción de la enseñanza-aprendizaje virtualizado: docentes y estudiantes de universidades interculturales en el contexto del covid-19* [Universidad Nacional del Altiplano]. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/18395/Serna_Silva_Giovanna_Jackeline.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sotomayor, J. E. (2007). *Aprendizaje Electrónico Aplicado Al Curso De Auditoría De Sistemas Utilizando Moodle Puno -2007*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/787>
- Tippe, S. D., & Soto, S. L. (2021). Política educacional para una modalidad e-learning en la universidad a partir de la pandemia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(2), 1-12. <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/1306/1394>
- Vialart, M. N. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Educación Médica Superior*, 34(3), 1-10. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300015
- Villamar, M. D., Otero, O. E., & Nivelá, M. A. (2021). cambios de la tecnología usada en educación a través del tiempo. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 1405-1418. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.284>

CITAR COMO:

Hinojosa-Mamani, J. (2023). E-learning y aprendizaje por competencias en la educación superior universitaria. *Puriq*, 5, e496. <https://doi.org/10.37073/puriq.5.496>.