



EL DOCENTE UNIVERSITARIO PERUANO Y LA VIRTUALIDAD EN LA EMERGENCIA SANITARIA

The Peruvian university professor and the virtuality in the health emergency

IVONNE YANETE VARGAS-SALAZAR, MADALYNE MOTTA-FLORES, GABY ROSARIO CORTEZ-CORTEZ
DE UCEDA

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

KEYWORDS

Higher education
Teaching profession
Electronic learning
Pandemics
COVID-19

ABSTRACT

During the current global health crisis, governments have dictated emergency measures; as a result, Peruvian universities interrupted academic work and began remote teaching. The changes from an in-person to non-face-to-face teaching process and adaptation of teachers to virtual teaching are analyzed. It is a mixed investigation, performing regressions and characterizing each component. Connectivity gaps, knowledge in digital tools, pedagogical and technological approach are identified that affect efficiency and teaching productivity of the non-face-to-face teaching process. The university community needs to develop and reinforce new technopedagogical capacities towards hybrid education in a new normal scenario.

PALABRAS CLAVE

Enseñanza superior
Docencia
Aprendizaje en línea
Pandemia
COVID-19

RESUMEN

Durante la crisis sanitaria mundial, gobiernos dictan medidas de emergencia; universidades peruanas interrumpieron la labor académica e inician enseñanza remota. Se analizan los cambios en el proceso de enseñanza no presencial y la adaptación de docentes a la enseñanza virtual. Es una investigación mixta, realizando regresiones y caracterizando cada componente. Se identifican brechas de conectividad, conocimiento en herramientas digitales, enfoque pedagógico y, tecnológico; que afectan eficiencia y productividad docente del proceso de enseñanza no presencial. La comunidad universitaria requiere desarrollar y reforzar nuevas capacidades tecnopedagógicas hacia la educación híbrida en un escenario de nueva normalidad.

Recibido: 09/ 08 / 2022

Aceptado: 12/ 10 / 2022

1. Introducción

En el 2020, el impacto de la COVID-19 en diversos ámbitos de la vida del ser humano, produce grandes cambios en la forma de interactuar y en el relacionamiento social debido a las medidas que se implementaron para evitar su propagación y mayores niveles de mortalidad. El aislamiento y distanciamiento social produce un cambio en la forma que tradicionalmente se impartía la educación presencial (García Aretio, 2021). En primer lugar, se paralizan las clases presenciales y se produce una rápida readaptación en los distintos niveles educativos, no estando exento de ello la educación superior (González-Calvo et al., 2020). La necesidad de desarrollar las clases de forma remota virtual plantea como un desafío el uso de la tecnología, para lo cual es necesario tanto el dominio y habilidad digital como la aplicación de estrategias pedagógicas que motiven y promuevan el aprendizaje (Mena y Clarke, 2020).

Es así como la crisis sanitaria obliga a los países a declarar una situación de estado de emergencia. En Perú, el 11 de marzo de 2020, con el Decreto Supremo 044-2020-PCM (15 marzo de 2020) se dispone el aislamiento social obligatorio, el cierre temporal de las actividades no esenciales y otras medidas. En este escenario, las instituciones privadas y públicas de educación básica, alternativa¹ y superior suspenden las actividades presenciales por un periodo de 15 días (Resolución Ministerial 085-2020-MINEDU). Esta medida se fue ampliando, conforme la emergencia sanitaria se fue agravando. En el mes de mayo, se publica el Decreto Legislativo N° 1495 (9 de mayo) mediante el cual se garantiza la continuidad y calidad del servicio educativo en los institutos y escuelas de educación superior, y con el Decreto Legislativo N° 1496 (9 de mayo) se establecen disposiciones para la educación superior universitaria y dispone se regule la prestación del servicio educativo semipresencial y a distancia.

En este contexto, se implementa la educación virtual con la finalidad de reducir los contagios y garantizar la continuidad de los estudios de los alumnos. La educación virtual ha propiciado cambios, en su mayoría forzados y poco planificados. Así mismo, ha representado una oportunidad para la implementación de plataformas, tecnologías y potenciar las competencias digitales para la enseñanza. Según Moreira y Giraud (2020), se estimula el desarrollo de competencias digitales en los profesores y el fomento de una cultura universitaria para el aprendizaje en línea, la necesidad de lograr dichas competencias digitales desde el aprender haciendo como practica educativa en la formación de profesores universitarios, que requiere de una estrategia para el aprendizaje en línea al ser parte de un sistema que compromete la concepción que se tiene de las formas de actuar en los planos docente, socioafectivo y comunicativo en el ámbito académico.

Sumergidos bajo esta nueva normalidad, se adapta el proceso educativo a un entorno virtual cobrando especial importancia el rol del docente como mediador en los ambientes virtuales de aprendizaje. En este desafiante contexto el docente es quien define el éxito o no de los procesos pedagógicos en los diferentes contextos. Algo muy fundamental, es la planificación y diseño de los contenidos a impartir, que promuevan las actividades colaborativas en el aula, el aprendizaje significativo y la evaluación como parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Segura Vera, 2021).

La pandemia ha impactado en el estilo tradicional de la enseñanza presencial, han generado un cambio en cómo, cuándo y dónde ocurre el aprendizaje del estudiante, la renovación e innovación pedagógica puede contar ahora con una oportunidad para hacerse realidad y lograr una calidad y equidad educativa, se precisa para un futuro inmediato sistemas educativos resiliente, con capacidad de respuestas ante crisis de esta naturaleza (García Aretio, 2021). En investigaciones realizadas afirman que bajo esta nueva normalidad y en especial en el contexto universitario peruano, se ha venido desarrollando una migración gradual a la virtualidad, en ese mismo sentido, el desempeño y las formas de afrontamiento que han tenido que aplicar los docentes ante esta nueva modalidad de enseñanza y aprendizaje que los ha llevado a innovar estrategias metodológicas utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en su totalidad y así optimizar su desempeño como docente buscando obtener los aprendizajes significativos que aducen teóricos como Ausubel y Piaget. (Rojas Parco y Cachay Prado, 2021).

Según Dans Álvarez de Sotomayor y Varela Portela (2021), el objetivo de fomentar la práctica didáctica real con el diseño de estrategias de aprendizaje innovadoras, está condicionada por el uso tecnológico y la posibilidad de implementar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr la eficacia docente. Entonces, considerando que la competencia digital del docente ha sido señalada por las y los universitarios como una fuente de limitaciones de cara a la enseñanza, surge la necesidad de formación digital de los maestros y de cambios a nivel estructural en el uso de metodologías activas para su práctica profesional, desarrollando competencias personales y digitales.

Por tanto, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) cumplen un rol de importancia en el desempeño de los docentes universitarios y las competencias digitales que debe incorporar en su quehacer. Siendo necesario conocer herramientas digitales y tecnológicas con el objeto de integrarlas paulatinamente a su práctica docente. Así, el docente utiliza con un objetivo pedagógico diversas herramientas tecnológicas en

1 La Educación Básica Alternativa, modalidad de la Educación Básica destinada a estudiantes que no tuvieron acceso a la Educación Básica Regular, en el marco de una educación permanente, para que adquieran y mejoren los desempeños que la vida cotidiana y el acceso a otros niveles educativos les demanda.

los procesos educativos según su rol y área de formación y contexto en el que se desempeña, solucionando problemas en contextos específicos (Roa Banquez et al., 2021). De este modo, es importante el uso de las TIC en los aprendizajes en línea, construyendo y diseñando su adopción para satisfacer las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes (Shah et al., 2021), aumentando la motivación en los estudiantes y maximizando el uso de los aprendizajes en línea mediante prácticas pedagógicas efectivas. Mientras más competencias digitales tenga los educadores pueden utilizar el entorno virtual para empoderar a los estudiantes y darles más autonomía para completar sus actividades académicas en línea.

Sin embargo, existe limitaciones de carácter tecnológico y digital en un país como el Perú. En este sentido, Rojas Parco y Cachay Prado (2021) en la investigación realizada, recopilan estadísticas mostrando que a nivel nacional solo el 35.6% de hogares, en promedio, cuentan con una computadora en casa. Así mismo, esa brecha digital se mantiene en el acceso a Internet, cuyo porcentaje de hogares que cuenta con este recurso a nivel nacional es 40,1% en promedio, siendo 62,9% en Lima Metropolitana, 40,5% en el área urbano y 5,9% en el área rural, se observa la diferencia en el acceso a internet es considerable, según zonas geográficas. Por lo cual el proceso de enseñanza aprendizaje actual es todo un desafío para los actores involucrados, como son los docentes y estudiantes.

1.1. Revisión de literatura

En el trabajo de Rashid y Yadav (2020) se señala que el impacto de la pandemia en la enseñanza superior ha sido dramático y transformador, con el cambio de las clases presenciales por el sistema de aprendizaje en línea, la necesidad de conocer herramientas de aprendizaje en línea y uso de plataformas para que los estudiantes puedan tener una participación efectiva en clases, pese a las posibles limitaciones de accesibilidad y asequibilidad. Así, la pandemia ha expuesto las deficiencias del sistema de educación superior y la necesidad de mayor capacitación docente en tecnologías digitales para adaptarse a los cambios rápidos en la educación a nivel mundial. De este modo, el uso del internet y la educación virtual constituyen una parte importante del sistema de educación superior, por lo que se requiere asegurar estándares de calidad en la enseñanza superior, con profesores bien capacitados, y equipados con tecnología digital para desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje efectivo. Por ello, la accesibilidad y asequibilidad son elementos importantes en el sistema de educación superior que se deben mejorar para superar la desigualdad digital en la sociedad que afecta la comunicación de estudiantes y profesores fuera de la universidad debido a la conexión de internet y uso de dispositivos.

Algunos autores han desarrollado encuestas (Onyema et al., 2020), donde muestran que profesores y estudiantes han tenido que confiar en el uso de la tecnología para asegurar la continuidad del proceso de enseñanza en línea durante la pandemia del coronavirus. Reconocen como obstáculo las infraestructuras pobres de redes y electricidad, inaccesibilidad, no disponibilidad, y las escasas habilidades digitales. El 70% de encuestados reconoce la falta de equipos, carencia de computadoras e internet como principales factores que limitan su acceso a la educación en línea. De este modo, la transición a la educación en línea impuso un reto en países con escasa infraestructura e instalaciones para la educación por internet, donde la división digital es un problema, especialmente en áreas rurales donde existen dificultades por infraestructuras de comunicaciones no adecuadas. Así, se reconocen como principales barreras para la educación en línea durante la pandemia a las escasas habilidades digitales, políticas de la institución, división digital, falta de electricidad, no disponibilidad y acceso, algunos aspectos de las redes, equipos inadecuados, falta de entrenamiento, falta de recursos, y la resistencia al cambio. Por otro lado, se presenta una ventaja comparativa en las instituciones que han incluido el uso de tecnología en línea en sus sistemas de enseñanza previo a la COVID-19.

Otro aspecto importante durante el desarrollo de las clases virtuales en pandemia es la salud de los profesores. Boyer-Davis (2020), sostiene un aumento del nivel de estrés tecnológico de profesores universitarios durante la pandemia COVID-19, estadísticamente atribuible al aumento de la sobrecarga de trabajo, inseguridad de ser reemplazados, complejidad de las nuevas tecnologías, incertidumbre e invasión provocada por la pandemia. Describe el estrés tecnológico como el conjunto de efectos nocivos sobre pensamientos, actitudes y comportamientos derivados del uso de la tecnología, que dan lugar a una serie de condiciones físicas y síntomas emocionales que pueden afectar a los profesores como ansiedad, preocupación, irritabilidad, dolor de cabeza, fatiga, incapacidad para concentrarse, miedo, aumento de la producción de cortisol, frustración, sospecha, pensamientos obsesivos y depresión. El tecnoestrés puede exacerbarse por trabajo excesivo o conflicto entre demanda de trabajo y recursos disponibles (tiempo, habilidades, y estado físico) para realizar las actividades académicas. En este sentido, las instituciones de educación superior deben mejorar el diseño educativo, presupuesto y dotación de personal de apoyo para asesoramiento y soporte. Esta inversión es crítica para hacer frente a estresores tecnológicos por la necesidad imprevista de convertir las clases de presenciales a semipresenciales y en línea, considerando que el trabajo excesivo es un precursor de baja performance y disminución de la productividad y satisfacción por el trabajo que se realiza.

Las tecnologías educativas han sido el elemento fundamental para continuar las clases en etapa de pandemia, así lo señalan Turnbull et al. (2021) al identificar cinco retos para la transición hacia la educación en línea en instituciones de educación superior: integrar herramientas de aprendizaje sincrónico y asincrónico, superar

barreras de acceso a la tecnología, mejorar competencias en línea de profesores y estudiantes, superar deshonestidad en la evaluación en línea, y garantizar privacidad y confidencialidad. Por ello, se requiere estrategias para el éxito de la implementación del proceso de enseñanza aprendizaje en línea, apoyando la capacitación de aprendizaje por internet para profesores y estudiantes, fomentando comunidades de aprendizaje por internet y expandiendo cursos tradicionales presenciales incorporando más elementos de aprendizaje combinado. Asimismo, la estructura TPACK (triada: pedagogía, contenido y tecnología) incluye herramientas, software y hardware necesarios para facilitar el aprendizaje en línea. Así, el uso de tecnología debe incluir acceso, privacidad y seguridad, plataformas y software, entrega sincrónica y entrega asincrónica. Sin embargo, los aspectos tecnológicos presentan problemas para los estudiantes en calidad de infraestructura de comunicaciones, disponibilidad y acceso a plataformas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

2. Objetivos

La finalidad de la presente investigación es contribuir a la comprensión de las diferentes percepciones de los docentes universitarios ante los cambios en la docencia universitaria con la suspensión de las clases presenciales y la continuidad de la educación por medio de las clases remotas/virtuales. Siendo su objetivo principal, analizar los cambios que se producen en el proceso de enseñanza no presencial y la forma en que los docentes universitarios se logran adaptar, durante la emergencia sanitaria del COVID-19. Asimismo, se establecen dos objetivos específicos, como son: identificar las dificultades y desafíos percibidos por el docente universitario durante el periodo de educación no presencial en el Perú y analizar la percepción y las expectativas del docente respecto del desempeño de su rol en el proceso de enseñanza no presencial.

Asimismo, respecto del componente del contexto tecnológico se establece como objetivo adicional: identificar y analizar los problemas que han enfrentado los profesores al inicio y durante la pandemia en cuanto a disponibilidad y capacidad de equipos de cómputo, empleo de plataformas digitales de educación virtual; y, evaluar los cambios en las capacidades digitales de los profesores para llevar a cabo la enseñanza virtual.

2.1. Problema de investigación

El estudio desarrollado responde a la interrogante principal de ¿Cuáles son los cambios en el proceso de enseñanza no presencial y la adaptación de los docentes durante la emergencia sanitaria del COVID-19?, de forma complementaria, se plantean tres problemas específicos: ¿Cuáles son las dificultades y desafíos percibidos por el docente universitario durante el periodo de educación no presencial en el Perú?, ¿Cuál es la percepción y las expectativas del docente respecto del desempeño de su rol en el proceso de enseñanza no presencial?, y ¿Cuál ha sido el efecto del cambio de la educación presencial a la educación virtual y requerimiento de equipos informáticos y capacidades digitales que han enfrentado los docentes universitarios en el proceso de enseñanza aprendizaje debido a la pandemia de COVID-19?

2.2. Hipótesis

Se establecen tres hipótesis de investigación, para el contexto laboral (H1), contexto pedagógico (H2) y contexto tecnológico (H3):

H1: La percepción y las expectativas del docente respecto del desempeño de su rol en el proceso de enseñanza no presencial con el acceso al uso de herramientas digitales y el apoyo de la institución universitaria son significativas con la condición laboral adecuada para la enseñanza virtual.

H2: El uso de estrategias de aprendizaje activo centradas en el estudiante y adecuado progreso académico, adaptación y desarrollo rápido y eficiente de la enseñanza virtual, contribuyen positiva y significativamente, en el desarrollo adecuado del proceso de enseñanza aprendizaje virtual con el uso de herramientas digitales.

H3: La educación virtual por la presencia de la pandemia de COVID-19 ha tenido dos efectos importantes en la forma de enseñanza de los docentes universitarios, el primero de ellos, en el mejor uso de equipos informáticos, plataformas y herramientas digitales; y, el segundo efecto, en el desarrollo de nuevas capacidades digitales para la enseñanza virtual.

3. Metodología

La metodología corresponde a una investigación con un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo, mediante el estudio de resultados primarios y la identificación de aspectos sociodemográficos (edad, sexo, instrucción, labor, región de residencia, región de trabajo, etc.). Para la obtención de la información se aplica una encuesta virtual

mediante Google Formulario utilizando una escala de Likert y combinando preguntas abiertas que proporcionan el insumo para el análisis cualitativo, que permiten contrastar los resultados obtenidos.

3.1. Data

La recolección de los datos se realiza mediante un cuestionario virtual elaborado en Google Formulario dirigido a una muestra de docentes que trabajan en universidades públicas y privadas del Perú, durante los meses de mayo y junio de 2022, enviado por correo electrónico a redes profesionales universitarias.

El análisis cuantitativo se fundamenta en los datos primarios obtenidos, a través de encuestas, a una muestra no probabilística, transaccional y por conveniencia de 153 docentes universitarios; que facilita caracterizar a una población en función de las variables. Permitiendo, junto con las técnicas cualitativas explicar lo que se pretende medir. Para el cálculo estadístico se utilizó el software SPSS versión 25, para determinar el análisis de fiabilidad del instrumento de recolección de datos, el modelo de regresión lineal, la colinealidad, Durbin-Watson y el ANOVA.

Para evaluar la consistencia interna del cuestionario y confiabilidad del instrumento de medición, se crean variables resumidas para el análisis de datos, con las cuales se realiza el análisis de consistencia interna, mediante el Alfa de Cronbach. Para la interpretación, según (Roa Banquez et al., 2021), cuanto más se aproxime el índice al extremo 1, mejor es la confiabilidad (%), fundamentando un resultado aceptable a partir de 0.70; en ese sentido, se aplicó el análisis de fiabilidad para las tres dimensiones: contexto laboral, contexto pedagógico y contexto tecnológico.

Se obtiene como resultado en cada una de las tres dimensiones un alfa aceptable (.804, .871 y .850). Así mismo, se aplica el análisis de fiabilidad para el total de las preguntas siendo un total de 40 ítems, obteniendo un alfa Cronbach 0.935, es aceptable y confiable de igual forma tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recopilación de datos, dando como resultado un instrumento con tres dimensiones.

3.2. Metodología

El análisis desde una perspectiva descriptiva permite identificar algunos aspectos sustanciales del cambio experimentado en la docencia universitaria durante el periodo de la virtualidad en la emergencia sanitaria. El análisis cuantitativo a partir de una perspectiva correlacional permite establecer regresiones y relaciones significativas que impactan en la docencia universitaria desde tres componentes específicos como son el contexto laboral, el contexto pedagógico y el contexto tecnológico (ver Tabla 1). El Análisis cualitativo permite identificar principales categorías emergentes de desafíos y dificultades (Vaillant et al., 2022) que enfrenta el docente universitario en el desarrollo de la docencia en las nuevas condiciones virtuales.

Con el análisis de regresión múltiple se pretende determinar si ante los cambios en la variable dependiente se producen cambios en la variable independiente.

Tabla 1. Estructura de investigación

Componente	Variable	Indicador	Tipo de pregunta
Socio-demográfico	Edad, sexo, instrucción, labor, sector, universidad, nivel, área, residencia, trabajo	Edad en rangos etarios, género, grado alcanzado, labor que desempeña, sector en que realiza la docencia, nombre de la universidad, nivel académico de la docencia, área académica de labor docente, región donde reside, región donde trabaja.	Opción única Dicotómica Politómica
Contexto laboral	Condiciones de trabajo	Acceso herramientas digitales, apoyo institucional, capacitación educación virtual (EV), capacitación plataforma virtual (PV).	Escala Likert Abierta
Contexto pedagógico	Proceso docente, progreso académico, estrategia y adaptación	Proceso enseñanza-aprendizaje, progreso académico, estrategia de aprendizaje, adaptación y desarrollo	Escala Likert Abierta
Contexto tecnológico	Habilidad digital, preparación, competencia, experiencia, herramientas y equipos	Habilidad digital para enseñanza virtual actual, percepción de preparación para enseñanza virtual, competencias tecnológicas, experiencia en plataformas virtuales, uso de herramientas virtuales, equipos informáticos adecuados.	Escala Likert Abierta
Retos	Desafíos	Retos y desafíos de la práctica docente en el contexto laboral, pedagógico y tecnológico, durante COVID_19	Abierta
Problemas	Dificultades	Dificultades y problemas de la práctica docente en el contexto laboral, pedagógico y tecnológico, durante COVID_19	Abierta

Fuente: Cuestionario elaborado por los autores. Componente adaptado de Vaillant et al. (2022).

4. Resultados

En los párrafos que siguen se busca responder a las preguntas de investigación. Los resultados se agrupan en torno a las percepciones de los docentes acerca de la enseñanza remota, vinculados a las dimensiones laboral, pedagógica y tecnológica. Se resalta la importancia del entorno y soporte laboral para brindar una estructura adecuada para el desarrollo de la docencia virtual donde predomina el uso de la tecnología y un modelo pedagógico (Sáiz Manzanares et al., 2022) adecuados para lograr un proceso enseñanza aprendizaje exitoso y eficaz. También se presenta evidencia acerca de los retos planteados y dificultades presentadas.

En la muestra de 153 docentes universitarios, 68.0% hombres y 32.0% mujeres. El 84.3% cuenta con una edad de 41 años a más, 22.2%, 41 a 50 años; 32.7%, 51 a 60 años; y, 29.4%, 61 a 70 años. El 54.2% tiene grado de maestría y 41.8% con el grado de doctor. El 85.0% dedica la mayor cantidad de labor docente en universidades públicas y 19.7% en privadas. El 85.6% señala que realiza la docencia en pregrado y 22.9% en posgrado. Respecto del área académica donde realizan la mayor cantidad de labor docente, el 49.0% corresponden a ciencias económicas y de la gestión, 14.4% a humanidades, ciencias jurídicas y sociales, 12.4% a ciencias de la salud, 11.8% a ciencias básicas y 8.5% a ingeniería.

De acuerdo con los resultados del cuestionario, se evidencia que las nuevas condiciones de enseñanza virtual han demandado una mayor inversión de tiempo en la preparación del adecuado desarrollo de la asignatura. De este modo lo considera el 82.4% de los encuestado, de los cuales 51.0% está muy de acuerdo y 31.4% de acuerdo. Esto debido, entre otros, al necesario trabajo de reorganización del curso en condiciones novedosas e imprevistas (González-Calvo et al., 2020). Así como el necesario rediseño pedagógico de los cursos, según lo manifestado por el 82.4% de docentes encuestados, de los cuales 43.8% estuvo muy de acuerdo y 38.6% de acuerdo. Con el consecuente aumento y carga laboral del docente universitario, al igual que sucede en distintos niveles educativos (Kaden, 2020).

Los cambios en la docencia que se producen por la virtualidad, fruto de las medidas adoptadas como respuesta a la pandemia de la COVID-19 originan que las universidades y sus docentes implementen rápidamente cambios en el desarrollo de las asignaturas y programas de estudio que permiten un proceso de adaptación aplicable a la educación virtual durante el periodo de emergencia (González-Calvo et al., 2020). Así lo corrobora el 53.6% de los docentes encuestados al considerar que el desarrollo de la enseñanza remota/virtual fue rápido y eficiente, de los cuales 17.0% está muy de acuerdo y 36.6% se encuentra de acuerdo. Asimismo, el 67.3% manifiesta que la universidad donde labora tiene la normativa sobre la adaptación de la enseñanza virtual. Esto ha permitido brindar continuidad (Onyema et al., 2020) y regularidad en la práctica docente, tal como lo manifiesta el 60.7% de los encuestados de los cuales 17.6% está muy de acuerdo y 43.1% está de acuerdo. Sin embargo, se puede apreciar un segmento importante de docentes que considera que el proceso de cambio a la virtualidad presenta un área de mejora pendiente de atención.

4.1. El componente de contexto laboral

En la Tabla 2 se puede apreciar los resultados del contexto laboral, la percepción del docente y su adaptación hacia este nuevo contexto manifiesta que ha sido necesario invertir recursos propios para realizar la enseñanza virtual y representa un 83.7% que está de acuerdo o totalmente de acuerdo de los encuestados. Otro ítem, considera que tiene una buena salud física y emocional en esta nueva normalidad, respondiendo estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con un porcentaje del 83%. Así mismo, señalan que en la enseñanza virtual se dedica mayor cantidad de tiempo en la preparación del dictado de la asignatura, representando un 82.4% que lo consideran de esta forma. En el ítem si la universidad donde labora brinda capacitación en herramientas de enseñanza virtual (Google, Classroom, Jamboard y otras), le da una valoración positiva del 81%, evidenciándose que la universidad está en permanente capacitación en herramientas digitales y manejo de plataformas al personal docente.

Tabla 2. Contexto laboral de enseñanza virtual en la universidad durante la pandemia

Pregunta	N	%					Media	DT
		1	2	3	4	5		
La universidad donde laboro me apoya para el dictado de los cursos virtuales (modem, capacitación virtual, subvención, soporte técnico). xL1_apoyo_u_1	153	3.3	7.2	23.5	43.8	22.2	3.75	0.99
La universidad donde laboro brinda capacitación en herramientas de enseñanza virtual (Google, Classroom, Jamboard y otras). xL2_capacita_herr_1	153	0.7	2.6	15.7	44.4	36.6	4.14	0.82
Considera que tiene una buena salud física y emocional en esta nueva normalidad. xL3_salud_1	153	1.3	3.9	11.8	41.2	41.8	4.18	0.88

Pregunta	N	%						Media	DT
La universidad donde laboro brinda capacitación en el manejo de plataformas virtuales (LMS, Moodle, Canvas, Blackboard y otras). xL4_capacita_plataf_2	153	10.5	13.1	24.2	28.1	24.2	3.42	1.28	
Se necesita complementar la capacitación del entorno virtual de forma independiente y con recursos propios. xL5_capacita_virtual_3	153	3.9	8.5	19	34.6	34	3.86	1.10	
La universidad donde laboro brinda capacitación en enfoques pedagógicos para el aprendizaje en línea. xL6_capacita_pedag_4	153	7.2	14.4	33.3	29.4	15.7	3.32	1.12	
En la enseñanza virtual se dedica mayor cantidad de tiempo en la preparación del dictado de la asignatura. xL7_tiempo_1	153	2	3.3	12.4	31.4	51	4.26	0.94	
Es necesario invertir recursos propios para realizar enseñanza virtual. xL8_inversion_1	153	1.3	4.6	10.5	28.1	55.6	4.32	0.93	
Tiene un espacio adecuado en su hogar para enseñar las clases virtuales. xL9_espacio_1	153	5.2	7.8	15	29.4	42.5	3.96	1.17	
Puedo acceder al uso de herramientas digitales para el desarrollo de las sesiones virtuales. xL10_uso_digital_1	153	0	6.5	17.6	39.9	35.9	4.05	0.89	
La universidad donde laboro cuenta con la normativa correspondiente a la adaptación de la enseñanza virtual. xL11_normativa_1	153	1.3	3.2	29.4	35.9	31.4	3.94	0.90	
Las condiciones laborales son adecuadas para la enseñanza virtual. yL1_laboral_1	153	3.9	9.8	32.7	34.6	19	3.55	1.03	
El uso de las TIC ha beneficiado la productividad académica en la enseñanza virtual. yL2_tic_produc_1	153	1.3	7.8	26.1	36.6	28.1	3.82	0.97	
En la enseñanza virtual ha sido necesario el apoyo de un familiar. xL12_apoyo_fam_2	153	23.5	11.8	20.9	22.9	20.9	3.06	1.46	

Nota: 1 = Nada de acuerdo, 2 = Un poco de acuerdo, 3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo; N = Cantidad de respuestas; Media = Promedio; DT = Desviación típica o Desviación estándar.

Fuente: Cuestionario elaborado por los autores.

Respecto del análisis de regresión múltiple del componente contexto laboral, se muestra la Tabla 3 con una descripción, donde la variable dependiente es yL1_laboral_1 (Condiciones laborales son adecuadas para la enseñanza virtual) y la variable independiente es xL16_apoyo_soporte es la sumatoria de xL10_uso_digital_1 (acceso al uso de herramientas digitales para el desarrollo sesiones virtuales) más xL1_apoyo_u_1 (la universidad me apoya con modem, capacitación virtual, subvención, soporte técnico), construyendo de esta forma el modelo. Los resultados de la prueba coeficiente de correlación entre capacitación en herramientas y plataformas digitales en un entorno virtual y condición laboral, según la prueba se obtiene un valor de correlación de 0.652 significa que la capacitación en herramientas y plataformas digitales en un entorno virtual tiene simultáneamente una relación significativa positiva con la condición laboral.

Tabla 3. Análisis de Correlación Múltiple de Variables del contexto laboral

Componente	Variable	Código variable			Indicador	Tipo de pregunta
Contexto laboral	Condición de trabajo	yL1_laboral_1 xL16_apoyo_soporte, (xL10_uso_digital_1, xL1_apoyo_u_1)			Acceso herramientas digitales, Apoyo institucional.	Escala Likert
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson	
1	.652 ^a	.425	.418	.78751	1.883	
ANOVA del contexto laboral						
Modelo	Suma de cuadrados		gl	Media cuadrática	F	Sig.(p)
1	Regresión	68.857	2	34.429	55.515	.000 ^a

Residuo	93.025	150	.620	-
Total	161.882	152		-

Nota: a. Predictores: (Constante), xL16_apoyo_soporte (xL10_uso_digital_1, xL1_apoyo_u_1). Variable dependiente: yL1_laboral_1.

Fuente. Cuestionario elaborado por los autores, usando SPSS Vrs. 25.

En el análisis de varianza (ANOVA) que se muestra en la Tabla 3, resaltan las diferencias significativas que se detectan en los índices utilizados para medir la importancia de las distintas percepciones sobre el contexto laboral de los docentes en entornos virtuales, siendo este un elemento clave de la tabla y nos centraremos por ahora en el valor p. El valor p se usa para evaluar la validez de la hipótesis nula y se observa que las medias son diferentes (Folgado-Fernández, 2020).

H0, la percepción y las expectativas del docente respecto del desempeño de su rol en el proceso de enseñanza no presencial con el acceso al uso de herramientas digitales y el apoyo de la institución universitaria no son significativas con la condición laboral adecuada para la enseñanza virtual, con 95% de confiabilidad.

H1, la percepción y las expectativas del docente respecto del desempeño de su rol en el proceso de enseñanza no presencial con el acceso al uso de herramientas digitales y el apoyo de la institución universitaria son significativas con la condición laboral adecuada para la enseñanza virtual, con 95% de confiabilidad.

Rechazo de H0 si el valor f calculada > f crítica, por lo tanto, se acepta H1, en tanto que el valor p (0,00) < alfa (0.05) lo que resulta con una diferencia estadísticamente significativa.

A partir de los resultados de la Tabla 4, se obtiene la ecuación de regresión $Y = 0.146 + 0.404X1$. La variable explicativa xL16_apoyo_soporte su coeficiente es de 0.404 la cifra es positiva, lo que significa que cada vez que se mejore la capacitación en herramientas y plataformas digitales en un entorno virtual entonces el contexto laboral aumenta en 0.404 puntos.

Tabla 4. Coeficientes del contexto laboral

Modelo	B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig. Tolerancia	Estadísticos de colinealidad	
		Desv. Error	Beta	t			VIF	
1	(Constante)	.146	.332		.439	.661		
	xL16_apoyo_soporte	.404	.058	.610	6.965	.000	.500	2.000

Nota: Variable dependiente: yL1_laboral_1.

Fuente. Cuestionario elaborado por los autores, usando SPSS Vrs. 25.

4.2. El componente de contexto pedagógico

En la Tabla 5 se muestra los resultados relacionados al contexto pedagógico. En este sentido, el 53.6% señala que el proceso de adaptación a la enseñanza virtual ha sido fácil, lo cual denota una brecha de adaptación importante considerando que se implementaron nuevas soluciones para la continuidad de la enseñanza (Marinoni, y van't Land, 2020), motivando el interés en aprender y utilizar nuevas plataformas virtuales de enseñanza (84.9%) y la utilización de herramientas digitales para el desarrollo de las sesiones virtuales (85.0%).-

Tabla 5. Contexto pedagógico de enseñanza virtual en la universidad durante la pandemia

Pregunta	N	%					Media	DT
		1	2	3	4	5		
La adaptación a la enseñanza virtual es fácil. xP1_adapta_1	153	4.6	12.4	29.4	34.6	19.0	3.51	1.08
Utiliza herramientas digitales para el desarrollo de las sesiones virtuales (Google, Classroom, Jamboard y otras). xP2_herram_1	153	0.0	1.3	13.7	37.3	47.7	4.31	0.76
Tengo interés en aprender y utilizar nuevas plataformas virtuales de enseñanza (LMS, Chamilo, Moodle, Canvas, Blackboard y otras). xP3_interes_1	153	2.0	3.3	9.8	23.5	61.4	4.39	0.93
Utiliza herramientas de gamificaciones para el desarrollo de las sesiones virtuales (Kahoot, Mentimeter y otros). xP4_gamifica_1	153	32.7	20.3	16.3	15.0	15.7	2.61	1.47
El desarrollo de la enseñanza remota/virtual fue rápido y eficiente. xP5_dlo_enseña_1	153	2.0	17.0	27.5	36.6	17.0	3.50	1.03
Es necesario el rediseño pedagógico de los cursos. xP6_rediseño_pedag_1	153	0.0	2.0	15.7	38.6	43.8	4.24	0.79
Existe continuidad y regularidad en las prácticas docentes. xP7_continuidad_1	153	1.3	9.2	28.8	43.1	17.6	3.67	0.92
Las sesiones de clase que se realizan por videoconferencia permiten el desarrollo adecuado del proceso de enseñanza-aprendizaje. yP1_vc_enseñ_aprend_1	153	5.2	15.0	30.1	32.7	17.0	3.41	1.10
En la educación virtual de emergencia, los estudiantes tienen un adecuado progreso académico. xP8_progreso_estud_1	153	9.8	15.0	37.3	28.1	9.8	3.13	1.10
En el dictado de las clases virtuales utiliza estrategias de aprendizaje activo centradas en el estudiante (aprendizaje por equipos, aprendizaje por proyectos, estudio de caso). xP9_estrateg_activa_1	153	2.6	8.5	22.9	38.6	27.5	3.80	1.02
Las actividades académicas se realizan con un soporte de apoyo en línea. xP10_apoyo_linea_3	153	8.5	15.7	28.8	30.7	16.3	3.31	1.17
Los materiales del curso se encuentran en un repositorio en línea. xP11_repositorio_1	153	3.3	5.9	20.9	35.3	34.6	3.92	1.04
Utilizo enfoques pedagógicos adecuados para el aprendizaje en línea. yP2_pedagogico_1	153	2.6	5.9	27.5	43.1	20.9	3.74	0.94

Nota: 1 = Nada de acuerdo, 2 = Un poco de acuerdo, 3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo; N = Cantidad de respuestas; Media = Promedio; DT = Desviación típica o Desviación estándar.

Fuente: Cuestionario elaborado por los autores.

Sin embargo, solo el 30.7% manifiesta que utiliza herramientas de gamificaciones para el desarrollo de las sesiones virtuales para promover el interés, la participación y colaboración entre los estudiantes. Por otro lado, solo el 37.9% reconoce un adecuado progreso académico de los estudiantes en el contexto de la educación virtual de emergencia. Esto nos indica la existencia de una brecha en el proceso de adaptación del modelo pedagógico dentro del contexto de la educación virtual de emergencia y la utilización de nuevas herramientas tecnológicas (Díaz Borges, 2021) que ayudan a mejorar la interacción durante las clases y cubrir satisfactoriamente las necesidades pedagógicas de la educación virtual en tiempos de la crisis sanitaria.

De igual forma, solo el 39.7% considera que las clases virtuales son adecuadas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, pese a que el 64.0% considera que utiliza enfoques pedagógicos adecuados para el aprendizaje en línea si bien es cierto y 66.1% señala que utiliza estrategias de aprendizaje activo centradas en el estudiante en el desarrollo de las clases virtuales. En este sentido, se aprecia una contradicción y no se cubren las expectativas de la docencia respecto de las clases virtuales. Lo mencionado es muy relevante, teniendo en cuenta el nuevo rol del docente en la enseñanza virtual como facilitador en un escenario donde el estudiante construye conocimiento (Díaz Borges, 2021) de forma colaborativa, con la utilización de diversas herramientas tecnológicas disponibles en la web 4.0. En este nuevo contexto virtual, en una estrategia de aula invertida, el estudiante es la figura central, lo cual requiere revisar los modelos pedagógicos buscando nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje sobre una base tecnológica (Ponce Ceballos y Ruelas México, 2021).

Respecto del análisis de regresión múltiple del componente contexto pedagógico (Tabla 6), se muestra la descripción de las variables. Donde la variable dependiente es yP1_vc_enseñ_aprend_1 (sesiones por videoconferencia permiten el desarrollo adecuado del proceso de enseñanza-aprendizaje) y las variables independientes son tres: xP8_progreso_estud_1 (adecuado progreso académico de los estudiantes en la educación virtual), xP9_estrateg_activa_1 (uso de estrategias de aprendizaje activo centradas en el estudiante en la enseñanza virtual), y xP12_Adapta_EV (adaptación a la educación virtual), esta última es la sumatoria de xP1_adapta_1 (adaptación a la enseñanza virtual es fácil) más xP5_dllo_enseña_1 (desarrollo de la enseñanza virtual es rápido y eficiente), construyendo el modelo.

Tabla 6. Análisis de Correlación Múltiple de Variables del contexto pedagógico

Componente	Variable	Código variable	Indicador	Tipo de pregunta
Contexto pedagógico	Proceso docente, progreso académico, estrategia y adaptación	yP1_vc_enseñ_aprend_1 xP8_progreso_estud_1 xP9_estrateg_activa_1 xP12_Adapta_EV (xP1_adapta_1, xP5_dllo_enseña_1)	Proceso enseñanza-aprendizaje, progreso académico, estrategia de aprendizaje, adaptación y desarrollo.	Escala Likert

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.814 ^a	.663	.656	.64375	1.716

ANOVA del contexto pedagógico

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.(p)
1 Regresión	121.311	3	40.437	97.576	.000 ^a
Residuo	61.748	149	.414		
Total	183.059	152			

Nota: a. Predictores: (Constante), xP9_estrateg_activa_1, xP12_Adapta_EV (xP1_adapta_1, xP5_dllo_enseña_1), xP8_progreso_estud_1. Variable dependiente: yP1_vc_enseñ_aprend_1.

Fuente. Cuestionario elaborado por los autores, usando SPSS Vrs. 25.

Los resultados de la prueba de coeficiente de correlación entre el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje mediante clases virtuales por videoconferencia y el uso de estrategias de aprendizaje activo centradas en el estudiante, el adecuado progreso académico de los estudiantes y el proceso de adaptación y desarrollo de la enseñanza virtual; muestran un valor de correlación de 0.814, presentando una relación significativa entre las variables mencionadas (ver Tabla 6). Acorde a la literatura donde se precisa la importancia del diseño pedagógico tecnológico del proceso de enseñanza aprendizaje que demanda en la actividad virtual mantener y aumentar la motivación interacción de los estudiantes (Tang et al., 2022; Sáiz Manzanares et al., 2022)

Respecto del análisis de varianza (ANOVA), sus resultados se detallan en la Tabla 6. Se aprecia, que el estadístico F muestra un número relativamente alto de 97.576, presentando diferencias estadísticas significativas entre las medias de las variables analizadas. Sin embargo, el valor p encontrado (.000) que se utiliza para evaluar la validez de la hipótesis nula, permite concluir que dicha hipótesis (h=0) se rechaza y se acepta que son significativas las variables explicativas, con 95 por ciento de confianza.

Los resultados de la Tabla 7 de coeficientes muestran la ecuación de regresión:

$$yP1_vc_enseñ_aprend_1 = 0.116 + 0.098 xP12_Adapta_EV + 0.572 xP8_progreso_estud_1 + 0.216 xP9_estrateg_activa_1$$

Tabla 7. Coeficientes del contexto pedagógico

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig. Tolerancia	Estadísticos de colinealidad	
	Desv. Error	Beta	t	VIF			
1 (Constante)	.116	.235	.496	.621			
xP12_Adapta_EV	.098	.034	.166	2.872	.005	.677	1.476
xP8_progreso_estud_1	.572	.063	.572	9.039	.000	.565	1.771
xP9_estrateg_activa_1	.216	.064	.201	3.374	.001	.636	1.572

Nota: Variable dependiente: yP1_vc_enseñ_aprend_1.

Fuente. Cuestionario elaborado por los autores, usando SPSS Vrs. 25.

En esta ecuación, los signos positivos de los coeficientes de las variables explicativas contribuyen por cada incremento o punto porcentual de manera individual y conjunta a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de los docentes universitarios. Por ejemplo, ante un incremento de un punto de la variable progreso académico de los estudiantes, la variable proceso enseñanza-aprendizaje virtual se ve favorecida en 0.572; ante similar variación de la variable de estrategias de aprendizaje activo centradas en el estudiante, la variable proceso enseñanza-aprendizaje virtual se ve favorecida en 0.216. Resaltando la importancia del binomio docente-alumno y la interacción con materiales educativos y tecnología (Hernández-Sellés, 2021) en enseñanza-aprendizaje virtual.

4.3. El componente de contexto tecnológico

En la Tabla 8 se muestra un resumen de las respuestas. A continuación, se analizan los resultados de aquellas que se consideran las más importantes para responder las interrogantes de la investigación.

Tabla 8. Contexto tecnológico de enseñanza virtual en la universidad durante la pandemia

Pregunta	N	%					Media	DT
		1	2	3	4	5		
Previo a la pandemia tenía experiencias en el manejo de plataformas virtuales enseñanza (LMS, Chamilo, Moodle, Canvas, Blackboard y otras). xT1_previo_experien_1	153	28.8	19.6	17.6	17.6	16.3	2.73	1.46
Usaba herramientas de enseñanza virtual antes de la pandemia de la COVID-19 (google classroom, Jamboard y otras). xT2_previo_uso_2	153	26.1	24.8	18.3	16.3	14.4	2.68	1.39
Al inicio de la pandemia, considera que estaba preparado para asumir la labor de enseñanza virtual. xT3_inicio_preparado_1	153	20.3	25.5	23.5	15.0	15.7	2.80	1.35
Al inicio de la pandemia, contaba con equipos informáticos adecuados para realizar sus clases virtuales (computadora, laptop, impresora, cámara y otros). xT4_inicio_equipo_2	153	11.1	20.3	20.9	23.5	24.2	3.29	1.33
Al inicio de la pandemia, sus competencias en el uso de las tecnologías educativas eran adecuadas para la enseñanza virtual. xT5_inicio_competenc_3	153	9.8	30.1	26.8	23.5	9.8	2.93	1.15
En su hogar, ha invertido en la mejora de los equipos y conectividad destinados a la enseñanza virtual. xT6_inversion_1	153	0.7	2.6	11.1	22.2	63.4	4.45	0.84
Considera que la conectividad es la adecuada para realizar la labor de enseñanza virtual. xT7_conectividad_1	153	8.5	11.1	21.6	30.7	28.1	3.59	1.24
Considera que los equipos informáticos con los que cuenta son los adecuados para realizar la labor de enseñanza virtual. xT8_equipo_1	153	4.6	9.8	20.3	35.3	30.1	3.76	1.12
Considera que cuenta con las habilidades digitales adecuadas para realizar la labor de enseñanza virtual. yT1_hab_digital_1	153	1.3	7.2	22.9	45.8	22.9	3.82	0.91
La experiencia en la educación virtual ha mejorado sus habilidades digitales para continuar la enseñanza virtual. xT9_experien_1	153	1.3	0.7	15.0	35.9	47.1	4.27	0.84
Siente que el manejo de la tecnología es el adecuado para el desarrollo de sus clases virtuales. yT2_tecnologico_1	153	1.3	3.3	22.9	40.5	32.0	3.99	0.90
Los estudiantes de los cursos que dicta tienen acceso a computadora e internet. xT10_acceso_estud_1	153	2.0	19.0	33.3	33.3	12.4	3.35	0.99
Los estudiantes experimentan problemas de conexión a internet durante el desarrollo de sus clases. xT11_problem_estud_1	153	0.0	18.3	24.2	25.5	32.0	3.71	1.10

Nota: 1 = Nada de acuerdo, 2 = Un poco de acuerdo, 3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo; N = Cantidad de respuestas; Media = Promedio; DT = Desviación típica o Desviación estándar.

Fuente: Cuestionario elaborado por los autores.

En la etapa previa a la pandemia los resultados de la encuesta muestran que un 48.4% de profesores universitarios tenía un escaso manejo de plataformas virtuales para la enseñanza, lo que nos indica que hubo un sector importante de docentes que no estaba preparado para pasar de un sistema de enseñanza presencial a un sistema virtual. Igualmente, en cuanto al uso de herramientas de enseñanza virtual, un 50.9% señala que tuvo un uso mínimo de las mismas, en la etapa previa a la pandemia. Asimismo, el 45.8% de los profesores encuestados

mencionan que no estaban preparados o que estaban poco preparados para asumir la enseñanza virtual. Al respecto, Onyema et al. (2020) señalan que el cambio del sistema de aprendizaje trajo consigo problemas en cuanto a las habilidades digitales con que contaban los profesores y estudiantes en ese momento.

En cuanto a si los docentes han contado con equipos informáticos adecuados al inicio de la pandemia, se encuentra que un 34,0% no han contado o no han tenido equipos adecuados; mientras que un 44.4% señala que han sido equipos moderadamente adecuados, y solo un 24,0% responde que sí contaba con equipos adecuados. Sobre este punto Marinoni y van't Land (2020), mencionaron que el acceso desigual a la tecnología digital plantea varios desafíos para realizar el desplazamiento hacia la enseñanza virtual. De otro lado, un 39.9% declara que no han tenido competencias o han sido pocas las competencias para el uso de tecnologías educativas virtuales, al inicio de la pandemia, por lo que se podría colegir que este grupo de docentes no estaban preparados para el uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza a distancia. En relación con este punto, Rashid y Singh (2020) hacen hincapié que la pandemia ha revelado deficiencias en cuanto a contar con profesores capacitados para el uso de herramientas y plataformas digitales.

En cuanto a las respuestas de los docentes en la etapa de la pandemia, se encuentra que respecto a la inversión que han realizado en mejora de equipos y conectividad se muestra que un 33.3% de docentes ha realizado una inversión entre poca y moderada en equipos y conectividad, mientras que 63.4% ha llevado a cabo una inversión para mejorar sus equipos. Lo antes mencionado, se reafirma cuando responden en un 85.7%, que los equipos informáticos con que cuentan ahora son adecuados para realizar la enseñanza virtual. En tal sentido, han sido los docentes los que han hecho esfuerzos económicos para dotarse del hardware necesario para realizar sus clases virtuales, ante la indiferencia del Estado. Esta inversión permitía a los docentes cumplir con su trabajo y conservarlo. Esto podría mostrar desigualdades y oportunidades tal como lo menciona Stantcheva (2022), ya que en etapa de pandemia la fragilidad del empleo depende de contar con recursos para realizar inversiones de tipo tecnológico para conservar el empleo.

De otro lado, los profesores declaran en un 68.7% que tienen las habilidades digitales necesarias para la enseñanza virtual, y un 22.9% por ciento indica que posee habilidades moderadas, lo cual puede ser un reflejo conjunto de la capacitación que han realizado las universidades públicas a fin de superar la brecha digital inicial; así como por los esfuerzos personales para adecuarse a este nuevo reto. Asimismo, los docentes expresan que la experiencia ha contribuido a mejorar sus habilidades digitales en un porcentaje bastante significativo, que va desde una mejora moderada (15.0%), una mejora importante (35.9%) y una mejora significativa (47.1%). Turnbull et al. (2021) identifican como un reto a superar el mejoramiento de las competencias en línea de los profesores en esta transición de la enseñanza presencial a la enseñanza virtual.

También se les consulta a los profesores sobre su percepción acerca de que, si los estudiantes tienen acceso a computadoras e internet, y un 2.0% de profesores responde que los alumnos no tienen acceso, un 19.0% de docentes considera que los alumnos cuentan con acceso limitado. De otro lado, si observamos las respuestas se encuentra que el 66.6% de los profesores señala que los alumnos tienen acceso moderado y buen acceso. Cuando se les consulta sobre problemas de conexión, indican que se presentan limitaciones significativas en la conectividad de los estudiantes, lo cual representa un problema para el desarrollo de las clases.

Respecto del análisis de regresión múltiple del componente contexto tecnológico, se muestra la Tabla 9 con una descripción de las variables dependientes e independientes, así como el resumen del modelo. Considerando que un docente se encuentra preparado para la enseñanza virtual si tiene experiencia en el manejo de plataformas virtuales, usa herramientas de enseñanza virtual, cuenta con equipos adecuados y tiene competencia tecnológica para la enseñanza virtual; se ha definido la variable "Preparado para la enseñanza virtual a inicios de la pandemia" ($xT12_pre_EV_IP$) como la suma de las variables mencionadas. Preparado EV-IP ($xT12$) = Experiencia en manejo de PV-IP ($xT1$) + usaba herramientas de EV-IP ($xT2$) + Contaba con equipos adecuados para EV-IP ($xT4$) + Tenia competencias tecnológicas para EV ($xT5$).

Tabla 9. Análisis de Correlación Múltiple de Variables del contexto tecnológico

Componente	Variable	Código variable	Indicador	Tipo de pregunta		
Contexto tecnológico	Habilidad digital para enseñanza virtual actual	yT1_hab_digital_1 xT12_pre_EV_IP xt8_equipo_1 xt9_experien_1	Habilidad digital EV-Actual, Preparado EV-IP, Equipos adecuados EV, Experiencia EV mejora Habilidad digital	Escala Likert		
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson	
1	.742 ^a	.551	.542	.61814	2.339	
ANOVA del contexto tecnológico						
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.(p)	
1 Regresión	69.943	3	26.314	61.017	.000 ^a	
Residuo	56.932	149	.382			
Total	126.876	152				

Nota: a. Predictores: (Constante), xT9_experien_1, xT12_pre_EV_IP, xT8_equipo_1. Variable dependiente: yT1_hab_digital_1.

Fuente. Cuestionario elaborado por los autores, usando SPSS Vrs. 25.

Los resultados de la prueba de Coeficiente de correlación entre habilidades digitales adecuadas actuales para EV y si estuvo preparado para EV-IP, y cuenta con equipos informáticos adecuados, y ha mejorado sus habilidades digitales, se ha obtenido un valor de correlación de 0.742, presentando una relación significativa entre las variables mencionadas (ver Tabla 9).

En cuanto a los resultados de la aplicación de la técnica de análisis de varianza (ANOVA) que se detallan en la Tabla 9, se puede mencionar que el estadístico F muestra un número relativamente alto de 61.017, lo cual indicaría que existen diferencias estadísticas significativas entre las medias de las variables analizadas en nuestro modelo. Por otro lado, el valor p que se utiliza para evaluar la validez de la hipótesis nula encontrado de (.000), permite concluir que esta hipótesis (h=0) debe ser rechazada y por lo tanto, aceptar la significación de nuestras variables explicativas, con 95 por ciento de confianza.

Los resultados de la Tabla 10 de Coeficientes muestran la ecuación de regresión:

$$yT1_hab_digital_1 = 0.474 + 0.058 xT12_pre_EV_IP + 0.271 xt8_equipo_1 + 0.387 xt9_experien_1xT9$$

Tabla 10. Coeficientes del contexto tecnológico

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig. Tolerancia	Estadísticos de colinealidad	
	B	Desv. Error	Beta	t		VIF	
1 (Constante)	.474	.271		1.752	.082		
xT12_pre_EV_IP	.058	.014	.262	4.207	.000	.778	1.286
xt8_equipo_1	.271	.054	.334	5.054	.000	.692	1.446
xt9_experien_1xT9	.387	.068	.354	5.675	.000	.775	1.290

Nota: Variable dependiente: yT1_hab_digital_1.

Fuente. Cuestionario elaborado por los autores, usando SPSS Vrs. 25.

Esta ecuación nos indica que los signos positivos de los coeficientes de las variables explicativas contribuyen por cada incremento o punto porcentual de manera individual y conjunta a la mejora de las habilidades digitales para la enseñanza virtual de los docentes universitarios. Por ejemplo, ante un incremento de un punto porcentual de la variable experiencia en educación virtual, la variable Habilidades digitales se ve favorecida en 0.387 por ciento.

4.4. Análisis cualitativo de los componentes

A través de este análisis se busca la comprensión de los fenómenos, por medio de la exploración de las diferentes perspectivas de los participantes y en relación con su contexto. Asimismo, se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (HERNÁNDEZ SAMPIERI, 2014).

En relación a los comentarios que se brindan sobre el contexto tecnológico de la enseñanza virtual durante el COVID-19, un 38.6% de profesores señalaron que se debía mejorar la conexión a internet; un 23.5% opinaron que era necesario perfeccionar la capacitación en educación virtual; un 17.6 % de profesores mencionaron que la capacidad de los equipos era insuficiente o que solo contaban con un solo equipo en el hogar; de otro lado, un 9.2% solicitó mayor apoyo de parte del Estado y de la universidad en lo referente a la provisión de equipos.

En la Tabla 11 se muestra los principales comentarios expresados por los docentes encuestados que recogen su percepción respecto del contexto laboral, contexto pedagógico y contexto tecnológico. Se aprecia en cada componente la interrelación que existe entre el diseño pedagógico, la conectividad, el equipamiento y el uso de la tecnología en general; dentro de un marco de apoyo laboral y capacitación, dónde docentes y estudiantes deben participar e interactuar fluidamente. Además, implica un rediseño de los procesos de evaluación. Por otro lado, se resalta la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y digital, así como el acceso a Internet para mejorar la conectividad. Se manifiesta que es el gobierno el llamado a destinar presupuesto para disminuir las brechas digitales en el Perú.

Tabla 11. Percepción y principales expresiones de los docentes respecto de cada componente

Número	Percepción y expresiones de los docentes
Componente: contexto laboral	
1	1 Al inicio de la pandemia, se produce una suspensión de las actividades educativas, medida impuesta por Ministerio de Educación-MINEDU, lo que obliga que las Instituciones Universitarias, empiecen a diseñar y planificar la continuidad del proceso de enseñanza, siendo necesario brindar capacitación pedagógica el contexto virtual. <i>“Es recomendable reforzar la capacitación en recursos didácticos en la educación a distancia, no sólo capacitación en el uso de las plataformas sino los medios didácticos que faciliten la enseñanza remota”.</i>
2	2 La inversión inicial que fue necesario realizar dentro de la economía familiar para poder continuar con el proceso de enseñanza virtual con recursos propios para la adquisición de equipos y acondicionamiento de espacios en la casa. <i>“He tenido que utilizar laptop, internet, ambiente de la casa, energía eléctrica, de mi uso personal y familiar para brindar las clases virtuales”.</i>
3	3 La crisis sanitaria, ha cambiado el contexto tradicional de la educación, los docentes tuvieron que potenciar sus habilidades digitales con la finalidad de dar continuidad a la enseñanzas aprendizaje y potenciar esquemas y estrategias en el uso de TICs y este cambio se valora. <i>“Los docentes en general nos hemos reinventado, adaptándonos al nuevo escenario de la virtualidad y haber tenido que seguir muchas capacitaciones acerca de las herramientas tecnológicas y todo lo que conlleva brindar el servicio educativo de manera virtual o remota..., la virtualidad ha venido a quedarse, tenemos el compromiso de adaptarnos al cambio y mejorar los procesos técnicos con más capacitación y apoyo del Estado”.</i>
4	4 La brecha digital existente en Perú (Rojas Parco y Cachay Prado, 2021), genera sesgos en la población y afecta de forma directa a la enseñanza virtual. <i>“Un problema que escapa a nuestras posibilidades es la calidad de internet que brinda la empresa que contratamos y por ello es un factor que varía de acuerdo al lugar donde vivimos y el plan de internet al que accedemos”.</i>
Componente: contexto pedagógico	
5	1 Se requiere una mayor capacitación para desarrollar habilidades de enseñanza remota con herramientas pedagógicas interactivas virtuales en línea disponibles en la web (Shah et al., 2021). <i>“No se pudieron desarrollar todas las estrategias pedagógicas a través de la enseñanza virtual, dependía mucho de la conectividad de los estudiantes”.</i> <i>“La virtualidad no permite un adecuado manejo pedagógico de la enseñanza”.</i>
6	2 Los materiales didácticos deben ser rediseñados, cuidando que sean adecuados al nuevo entorno virtual como apoyo del proceso de enseñanza aprendizaje, con contenido relevante y actividades debidamente organizadas (Arras-Vota et al., 2021); desarrollando habilidades tecnopedagógicas hacia una dinámica y atractiva experiencia (Contreras Sierra et al., 2020). <i>“Es necesaria la aplicación y adecuación pedagógica al nuevo concepto de la enseñanza virtual”.</i> <i>“Los alumnos requieren concientizar que la clase virtual requiere autonomía y compromiso”.</i>
7	3 Se necesita un nuevo diseño del sistema de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje virtual con el uso del ecosistema online, buscando un equilibrio entre la garantía del control del docente y las condiciones del estudiante para resolver las evaluaciones (García-Peñalvo et al., 2020). <i>“La evaluación de los logros de la enseñanza debe de ser mejorada”.</i> <i>“La evaluación continua no funciona. La evaluación individual tampoco. Falta ética en los alumnos. Los docentes no tenemos cómo controlar esto”.</i>
8	4 Es importante que la universidad continúe capacitando y brindando soporte a los docentes para mejorar los procesos de una educación híbrida que permanezca después de la crisis sanitaria (Arras-Vota et al., 2021). <i>“El entorno virtual en un contexto de pandemia permite una adaptación rápida por parte de los estudiantes, pero la enseñanza virtual ofrece desventajas problemas de conectividad, participación, monitoreo, rendimiento y otros”.</i> <i>“El proceso de aprendizaje no debe ser 100% virtual”.</i>
Componente: contexto tecnológico	

Número		Percepción y expresiones de los docentes
Componente: contexto laboral		
9	1	Se reconoce como limitación la conectividad que afecta el adecuado desarrollo de la enseñanza virtual. "Existen problemas de conectividad que afectan el desempeño del docente y estudiantes quienes incluso siguen las clases con su celular. Las grabaciones ayudan a salvar este inconveniente".
10	2	Se evidencia el compromiso de docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje con a que ha demandado grandes esfuerzos en tiempo economía y dedicación. "He reforzado mis habilidades, he adquiridos equipos y mejorado la conectividad, pero no todos los alumnos se cuentan con espacios, equipos o conectividad adecuados".
11	3	Se manifiesta la necesidad del cierre de la brecha digital peruana y el rol del Estado que demanda la comunidad universitaria Para un futuro exitoso de la enseñanza aprendizaje virtual. "El gobierno debe asignar el presupuesto necesario para corregir las brechas o carencias que existen en relación a la Internet, conectividad, infraestructura tecnológica, tratando así de ampliar más el acceso a la tecnología por las grandes mayorías sobre todo del Perú profundo.....".

Fuente. Cuestionario elaborado por los autores

4.5. Los retos y dificultades de la enseñanza remota de emergencia

Las condiciones impuestas por la situación del COVID-19, nos ha permitido reaccionar de forma inmediata y continuar con el proceso de enseñanza universitaria, impulsando el uso generalizado de métodos de aprendizaje híbrido, que incluso en algunas materias ayudaron a mejorar los aprendizajes y potenciar las competencias digitales de los docentes. Sin embargo, esta nueva coyuntura nos obliga a cambiar y potenciar nuestro enfoque educativo hacia una semi presencialidad, durante este periodo los docentes potenciaron sus habilidades en el uso de TIC en sus sesiones de clase. Como señala (Dans Álvarez de Sotomayor & Varela Portela, 2021), se percibe la necesidad de desarrollar una didáctica óptima para aulas híbridas, de modo que este enfoque no solo logre resultados similares en comparación con el aprendizaje presencial y trascienda hacia un método de aprendizaje superior y se implemente como una oportunidad de aprendizaje a distancia.

Las TIC han facilitado los procesos de la enseñanza virtual en esta situación de crisis sanitaria. Sin embargo, no todos tenían el conocimiento y las competencias digitales como para emprender este reto, es entonces donde las universidades empiezan a capacitar la comunidad universitaria. Así, lo expresan los docentes: "Se requiere un entrenamiento específico sobre las TICs y además de contar con acceso a laboratorios virtuales de simulación avanzada que complementan la teoría y las practicas presenciales". "La enseñanza virtual ha sido una gran alternativa de enseñanza ante la eventualidad de confinamiento, ha puesto en evidencia muchas falencias informáticas de docentes que tradicionalmente se resistían al cambio y que al final fue la solución a muchos problemas enseñanza aprendizaje".

En lo referente a los retos y desafíos que enfrentan en su práctica docente durante la pandemia, un 40.2% de los profesores opinaron que se debe desarrollar mayores capacidades en nueva tecnología y comunicación (TIC); un 45.5% consideran como un reto mejorar el ambiente físico de comunicación virtual entre profesores y alumnos, debido a que los ruidos y falta de espacios es una dificultad que se presenta en el desarrollo de las clases.

En cuanto a las principales dificultades y problemas que enfrentan en su práctica docente durante la pandemia, los profesores opinan en un 39.9% un aspecto que escapa de su control como es el problema de conectividad a internet, así como la inadecuada capacidad de equipos tales como computadoras, tabletas y celulares; un 21.6% señaló que no hay un adecuado control dentro del ámbito virtual, lo que se traduce en poca atención de los estudiantes, baja participación en clase; así como deshonestidad de parte de algunos estudiantes.

5. Discusión

A partir del análisis de los resultados obtenidos ha sido posible comprender como la virtualidad en el estado de emergencia ha impactado en la docencia universitaria. La nueva realidad que nos trae la pandemia COVID-19 en todos los ámbitos de la vida social, muestra un reto y desafío respecto a los ambientes tradicionales de estudio (campus universitario), la socialización (espacios donde se reúnen los estudiantes como aulas, bibliotecas, comedores, polideportivos, salas de conferencias, entre otros); y el núcleo principal donde se adquiere y transmite el conocimiento (aula, profesor, pizarra y estudiante). Con esta pandemia las aulas se trasladan a los hogares donde profesores y estudiantes se ven obligados a improvisar espacios para dictar y recibir las clases. El contenido educativo se refuerza con nuevas capacidades para el uso y manejo de instrumentos y plataformas virtuales, que se realiza casi sobre la marcha para no seguir interrumpiendo las clases.

Pensando en una etapa post pandemia, tenemos que revalorizar la vida universitaria tradicional para situarnos en un espacio mucho mayor y rico en posibilidades, dirigido a una enseñanza híbrida de enseñanza compartida en el campus universitario y en los hogares, de acuerdo con las decisiones de los actores de la vida universitaria. Por ejemplo, el espacio libre físico no utilizado para el dictado de clases, podría ser empleado por

los estudiantes para socializar con sus compañeros, para compartir tareas, realizar investigaciones grupales; sin interrumpir el silencio necesario que corresponde al ámbito de la biblioteca.

En muchas universidades el dictado de clases se realiza hasta pasadas las horas de la tarde, debido a que los horarios de clases, por diversas razones no son secuenciales para todos los alumnos, recibiendo sus clases en horas de la mañana; dejando un espacio de tiempo largo para la próxima clase en horas de la tarde o de la noche. Esto podría solucionarse con clases híbridas, tomadas en algunos casos en las aulas del campus universitario y otras en los hogares. La tecnología y la imaginación puesta al servicio del bienestar del estudiante no tendría límites.

Este nuevo panorama nos obliga a considerar cuidadosamente la forma de mejorar las condiciones de la educación virtual en el Perú, de modo que en una cercana y nueva realidad educativa, se pueda gestionar eficazmente un modelo de enseñanza híbrida que permita brindar una opción educativa con calidad y condiciones equitativas, para evitar profundizar las brechas de desigualdad social (Kaden, 2020). De este modo, se debe evaluar alternativas de educación híbrida que permitan un proceso de enseñanza y aprendizaje mixto, con una mayor flexibilidad, articulación e integración (García Aretio, 2021); capitalizando la experiencia del periodo de confinamiento y post confinamiento.

6. Conclusiones

La presente investigación analiza el contexto de la docencia universitaria en la enseñanza virtual del estado de emergencia. Los Resultados del estudio muestran que la universidad peruana no ha estado libre de los efectos producidos por la pandemia del Covid-19, que interrumpe el contacto directo entre los profesores y los estudiantes para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, situación que se pudo superar en gran parte con el aporte de la tecnología para la educación a distancia. Las plataformas digitales para la educación tales como Google Suite, Microsoft Teams, Moodle, entre otras, han sido de gran utilidad para enfrentar la dificultad de brindar continuidad a la educación de clases presenciales que se venían desarrollando antes de la pandemia, hacia un repentino escenario de enseñanza remota.

La universidad peruana a cargo del Estado, tuvo que recurrir a formas no usuales que requerían del uso masivo de internet, de hardware y software para buscar llevar a cabo las clases a distancia, de tal forma que sean asimiladas por los estudiantes de manera eficiente y efectiva. Este propósito ideal nos lleva a buscar evaluar cómo se ha llevado a cabo el proceso de adaptación de las clases presenciales a las clases virtuales, en donde la tecnología cumplió un rol fundamental, para lo cual se ha considerado dentro de la encuesta un conjunto de interrogantes sobre el campo de la tecnología aplicada a la educación virtual.

En los resultados obtenidos del estudio, se brinda un alcance muy importante respecto de las condiciones en la enseñanza virtual, cómo la docencia universitaria ha debido adaptarse a las nuevas condiciones laborales, pedagógicas y tecnológicas. Sin embargo, se observa que es una necesidad el seguir capacitando a los docentes en el uso de plataformas digitales, herramientas y gamificaciones para la enseñanza virtual y/o semipresencial, que ayuden a mejorar las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes en sus sesiones virtuales.

Las instituciones universitarias deberán contemplar en su futuro medidas didácticas disponibles, como la implementación de modelos híbridos de aprendizaje. Por tanto, más que tomarse como registro de una situación pasajera en la historia, estudios como el presente podrían sentar las bases para las futuras evoluciones en la academia. Tal como lo manifiesta en el estudio realizado 82.4% de docentes se adaptaron a la enseñanza virtual, los docentes asumieron el reto y adquirieron competencias digitales e implementaron y cambiaron de estrategias para adaptar su enseñanza hacia esta nueva normalidad su programación pertinente de actividades.

Se observa dos momentos diferenciados respecto a las respuestas de los profesores sobre las habilidades en el manejo de herramientas y plataformas virtuales de enseñanza, así como en el uso de equipos informáticos adecuados para el desarrollo de las clases virtuales. Al inicio de la pandemia, un 48.4 % no tuvo experiencia o poca experiencia en el manejo de plataformas virtuales para la enseñanza, y un 51.6 % tuvo un manejo moderado, bueno y muy bueno, lo cual muestra una situación heterogénea y de desventaja en la que se ha encontrado una parte significativa de los docentes en el primer momento en el que se les pide que deben cambiar el sistema de enseñanza. Luego de más de dos años de pandemia, un 83.0 % opinan que la experiencia ha mejorado de manera importante y significativa sus habilidades digitales para continuar con la enseñanza virtual. Este cambio nos indica un balance positivo en cuanto a la superación de una situación que fue adversa al comienzo de la implantación de la educación remota, a la cual consideramos que no solo ha contribuido la capacitación por parte de la universidad, sino también el esfuerzo individual.

Esto se refuerza cuando se analizan los retos y desafíos que enfrentan en su práctica docente durante la pandemia de COVID-19, señalando un 40.2% que se debe seguir desarrollando mayores capacidades en las TIC, aspecto que nos lleva a reflexionar que existe un deseo de superar no solo la pandemia, sino que los profesores han encontrado un motivo de superación personal para transmitirlo a sus estudiantes.

Finalmente, es necesario reconocer que el tamaño de la muestra es una limitante para la investigación, por lo cual en futuras investigaciones se sugiere trabajar con muestras de mayor magnitud y representatividad de la

realidad universitaria peruana. Como líneas de investigación futura se propone continuar investigando sobre la mejora de los procesos de enseñanza virtual

7. Agradecimientos

La presente investigación ha sido desarrollada por un equipo de docentes, integrantes del Grupo de Investigación Economía y Agroexportación ECOAGROX, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Perú. Se expresa el agradecimiento a los docentes de las universidades peruanas nacionales y privadas, que han contribuido con la información para esta investigación, mediante su colaboración en el llenado del cuestionario.

Referencias

- Arras-Vota, A. M., Bordas-Beltrán, J. L., Porras-Flores, D. A., & Diez, M. D. C. G. (2021). Evolución en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y competencias de los docentes de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México), durante la pandemia. *Formación universitaria*, 14(6), 183-192. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600183>
- Boyer-Davis, S. (2020). Technostress in higher education: An examination of faculty perceptions before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Business and Accounting*, 13(1), 42-58. http://asbbs.org/files/2020/JBA_Vol_13.1_Fall_2020.pdf#page=42
- Dans, I., & Varela, C. (2021). Digitalización, compromiso y resiliencia. Proyecto de aprendizaje-servicio con futuros docentes. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (78), 85-98. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2233>
- Decreto Legislativo N° 1495, de 9 de mayo, Establece disposiciones para garantizar la continuidad y calidad de la prestación del servicio educativo en los institutos y escuelas de educación superior, en el marco de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19. *NORMAS LEGALES Diario El Peruano*. de 10 de mayo de 2020, pp. 29 a 32. <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/pdf/decreto-legislativo-1495.pdf>
- Decreto Legislativo N° 1496, de 9 de mayo, Establece disposiciones en materia de educación superior universitaria en el marco del estado de emergencia sanitaria a nivel nacional. *NORMAS LEGALES Diario El Peruano*. de 10 de mayo de 2020, pp. 32 a 34. https://busquedas.elperuano.pe/download/full/EpCI3VkgKkSBW8wsjz_DZ0
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, 15 de marzo, Declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. *Diario El Peruano*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/566448/DS044-PCM_1864948-2.pdf
- Contreras, S. M., Infante, L. F., Salazar, O. J., & Mayorga, M. A. (2020). Enseñanza remota de la Química en Educación Secundaria-Universitaria. *Educación Química*, 31(5), 73-87. <http://dx.doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.5.77099>
- Díaz, B., Mármol, M. C., Piñero, L., y Cejas, M. F. (2021). Software para el Diseño de Recursos Didácticos durante la pandemia del Covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Especial 6), 680-696. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.4>
- Folgado-Fernández, J. A., Palos, P. R., & Aguayo, M. (2020). Motivaciones, formación y planificación del trabajo en equipo para entornos de aprendizaje virtual. *Interciencia: Journal of Science and Technology of the Americas*, 45(2), 102-109. <https://idus.us.es/handle/11441/102494>
- García, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- González-Calvo, G., Barba-Martín, R. A., Bores-García, D., & Gallego-Lema, V. (2020). Aprender a ser docente sin estar en las aulas: La covid-19 como amenaza al desarrollo profesional del futuro profesorado. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 9(2), 152-177. <http://doi.org/10.17583/rimcis.2020.5783>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. D. P. (2014). Metodología de la investigación [en línea]. Sexta edic. México: sn ISBN 9781456223960. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández-Sellés, N. (2021). La importancia de la interacción en el aprendizaje en entornos virtuales en tiempos del COVID-19. *PUBLICACIONES*, 51(3), 257-294. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.18518>
- Kaden, U. (2020). COVID-19 school closure-related changes to the professional life of a K-12 teacher. *Education sciences*, 10(6), 165. <https://doi.org/10.3390/educsci10060165>
- Mena, J., Singh, B., & Clarke, A. (2020, October). New challenges for teacher education introduced by the use of ICT in the classrooms. In *Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 859-861). <https://doi.org/10.1145/3434780.3436716>
- Marinoni, G., & van't Land, H. (2020). The impact of COVID-19 on global higher education. *International higher education*, (102), 7-9. <https://ejournals.bc.edu/index.php/ihe/article/view/14593>
- Moreira, Y. A., & Giraud, B. Y. J. (2020). Estrategia de implementación del aprendizaje en línea en el Centro de Formación en Docencia Universitaria. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 148-158. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/280/312>
- Onyema, E. M., Eucheria, N. C., Obafemi, F. A., Sen, S., Atonye, F. G., Sharma, A., & Alsayed, A. O. (2020). Impact of Coronavirus pandemic on education. *Journal of Education and Practice*, 11(13), 108-12. <https://doi.org/10.7176/JEP/11-13-12>
- Ponce, S., & Ruelas, P. (2021). Beneficios de los MOOC en estudiantes universitarios durante la emergencia académica por la Covid-19. *Práxis Educativa*, 16, 1-24. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v16.18097.072>

- Rashid, S., & Yadav, S. S. (2020). Impact of Covid-19 pandemic on higher education and research. *Indian Journal of Human Development*, 14(2), 340-343. <https://doi.org/10.1177/0973703020946700>
- Resolución Ministerial 085-2020-MINEDU, 2 de abril, Aprueban las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la emergencia sanitaria, a nivel nacional. Normas Legales, N°15344. Diario Oficial El Peruano, 2 de abril de 2020. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/530529/RM_N_085-2020-MINEDU.pdf
- Roa, K., Rojas, C. G. V., González, L. J., & Ortiz, E. G. (2021). El docente en la era 4.0: una propuesta de formación digital que fortalezca el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (63), 126-160. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n63a6>
- Rojas, R. A., & Cachay, H. G. (2021). Desempeño docente ante la enseñanza virtual en escenarios pandémicos. *Revista Científica Epistemia*, 5(1). <https://doi.org/10.26495/re.v5i1.1886>
- Sáiz, M. C., Casanova, J. R., Lencastre, J. A., & Almeida, L. S. (2022). Satisfacción de los estudiantes: con la docencia online en tiempos de COVID-19. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-03>
- Segura, M. (2021). EL DOCENTE COMO MEDIADOR: FUNDAMENTOS, CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE. *Revista Enfoques Educativos*, 18(2), 66-79. <https://doi.org/10.5354/2735-7279.2021.63922>
- Shah, S. S., Shah, A. A., Memon, F., Kemal, A. A., & Soomro, A. (2021). Aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19: aplicación de la teoría de la autodeterminación en la 'nueva normalidad'. *Revista de Psicodidáctica*, 26(2), 169-178. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.004>
- Stantcheva, S. (2022). *Inequalities in the Times of a Pandemic* (No. w29657). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w29657>
- Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M., Wu, C. H., Lau, Y. Y., Guan, J., ... & Ho, G. T. (2021). Comparative analysis of Student's live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector. *Computers & education*, 168, 104211. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104211>
- Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2021). Transitioning to E-Learning during the COVID-19 pandemic: How have Higher Education Institutions responded to the challenge?. *Education and Information Technologies*, 26(5), 6401-6419. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10633-w>
- Vaillant, D., Rodríguez-Zidán, E., & Questa-Tortero, M. (2022). Pandemia y percepciones docentes acerca de la enseñanza remota de emergencia: El caso de Uruguay. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 64-84. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.4>