Multidisciplinary Journal of Educational Research
Volume 15, Issue 2, 13th June 2025, Pages 150-169
Online First Published: 11th June, 2025
© The Author(s) 2025
http://dx.doi.org/10.17583/remie.13572

Validation of a Questionnaire on the Quality of Online Teaching in an Emergency Context

Ander Alonso-Pastor[1], María Alejandra Torres-Maldonado[1] & Alier Ortiz-Portocarrero[1]

1) *Antonio Ruiz de Montoya University,* Perú

Abstract

The purpose of this research is to validate an instrument for measuring the quality of emergency remote teaching, based on the experience of the University Antonio Ruiz de Montoya (UARM) in Lima, Peru, within the framework of COVID-19, in order to improve teaching practices in higher education. To this end, an instrument was designed and validated by the UARM authorities. After its application to students, 4865 responses were obtained. The study included the calculation of the reliability of the scale and the dimensions, a correlation analysis of the dimensions and an exploratory factor analysis through a principal component analysis. The final questionnaire is composed of 31 items with adequate reliability values, grouped into three different factors. Although finally this study concludes that this instrument is adequate and relevant for measuring this form of education, proposals are made for the improvement and future implementation of the questionnaire.

Keywords

Online education, quality, teaching, teaching strategies, crisis

To cite this article: Alonso-Pastor, A., Torres Maldonado, M. A., & Ortiz Portocarrero, A. (2025). Validation of a Questionnaire on the Quality of Online Teaching in an Emergency Context. *Multidisciplinary Journal of Educational Research, 15*(2), pp. 150-169.http://dx.doi.org/10.17583/remie.13572
Corresponding author(s): Ander Alonso-Pastor
Contact address: ander.alonso@uarm.pe

Multidisciplinary Journal of Educational Research
Volumen 15, Número 2, 13 de junio, 2025, Páginas 150-169
Publicado en Online First:11 de junio de 2025
© The Author(s) 2025
http://dx.doi.org/10.17583/remie.13572

Validación de un Cuestionario de la Calidad de la Enseñanza en Línea en Contexto de Emergencia

Ander Alonso-Pastor[1], María Alejandra Torres-Maldonado[1] y Alier Ortiz-Portocarrero[1]

1) *Universidad Antonio Ruiz de Montoya,* Perú

Resumen

Esta investigación tiene como propósito validar un instrumento de medición de la calidad de la enseñanza remota de emergencia, a partir de la experiencia de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM) en Lima, Perú, en el marco del COVID-19, con el fin de contribuir a mejorar la práctica docente en la educación superior. Para ello, se diseñó un instrumento validado por la misma UARM. Tras su aplicación a los estudiantes, se obtuvieron 4865 respuestas. El estudio incluyó el cálculo de la confiabilidad de la escala y de las dimensiones, un análisis de correlaciones de las dimensiones y un análisis factorial exploratorio mediante el análisis de componentes principales. El cuestionario final está compuesto por 31 ítems con valores de fiabilidad adecuados, agrupados en 3 factores diferentes. Aunque finalmente se demuestra la idoneidad y pertinencia de este instrumento para evaluar este tipo de educación, también se realizan propuestas para la mejora del cuestionario y sus futuras implementaciones.

Palabras clave

Educación en línea, calidad, docencia, estrategias de enseñanza, crisis

Cómo citar este artículo: Alonso-Pastor, A., Torres-Maldonado, M. A., y Ortiz-Portocarrero, A. (2025). Validación de un cuestionario de la calidad de la enseñanza en línea en contexto de emergencia. *Multidisciplinary Journal of Educational Research, 15*(2), pp. 150-169. http://dx.doi.org/10.17583/remie.13572

Correspondencia Autores(s): Ander Alonso-Pastor
Dirección de contacto: ander.alonso@uarm.pe

El cierre de la educación presencial por la emergencia del COVID-19 representó un desafío sin precedentes para los sistemas, actores y las instituciones educativas del mundo, para garantizar el servicio educativo (García Aretio, 2020). Este reto fue mayor en el Perú, uno de los países más afectados por la pandemia y el primero en índice de fallecimientos en el mundo (Médicos sin Fronteras, 2021). Los docentes asumieron un rol protagónico, generando aprendizajes para trabajar en entornos virtuales y enseñando a sus estudiantes a manejarse en ese espacio (Bonilla-Guachamín, 2020). Incluso, sostuvieron las necesidades socioemocionales de los estudiantes y garantizaron el servicio de sus instituciones (Chikasha, 2022; Villa Fuerte et al., 2020). El cierre de la educación presencial por la emergencia del COVID-19 representó un desafío sin precedentes para los sistemas, actores y las instituciones educativas del mundo, para garantizar el servicio educativo (García Aretio, 2020).

Las instituciones aseguraron rápidamente el acceso a la educación mediante la tecnología pero la prolongación de la emergencia demandó pensar cómo asegurar la calidad del servicio educativo. Ello implicó desarrollar acciones para potenciar la infraestructura tecnológica y repensar la formación docente en tecnologías educativas (Rivera-Robles et al., 2022), el modelo educativo y la gestión institucional.

En ese marco, este estudio busca aportar a la discusión sobre cómo medir la calidad de la enseñanza en la modalidad virtual en un contexto de emergencia. Específicamente, propone validar un instrumento cuantitativo al respecto, priorizando aspectos sobre la función docente y los servicios que la sostienen, para ofrecer una visión integral de una enseñanza en un contexto de emergencia, donde el sentido del cuidado de la vida y de las personas es fundamental (UNESCO, 2015). Paralelamente, busca evaluar la calidad de la Educación Remota de Emergencia (ERDE) en el contexto de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM) durante la emergencia sanitaria a causa del COVID-19 a partir de las percepciones de los estudiantes.

Para ello, se presenta el marco de referencia que incluye el contexto, los antecedentes y conceptos relevantes con relación a la ERDE y la calidad educativa. En la parte de metodología se describe el proceso de construcción, validación y aplicación del cuestionario a estudiantes de pregrado de la UARM. Finalmente, en el apartado de conclusiones, se analizan los resultados a través de los referentes teóricos.

Revisión de Literatura

Educación Remota de Emergencia y el Reto de la Calidad

González et al. (2020) destacan que, ante la emergencia sanitaria, las instituciones universitarias se plantearon tres objetivos clave: flexibilizar las tareas docentes, sortear la no presencialidad y redefinir la docencia y evaluación. Ello obligó a valorar el contexto, la metodología y el diseño educativo (Grande-De-Prado et al., 2021). Lejos de replicar la enseñanza presencial, la ERDE emergió como una respuesta improvisada y de despliegue rápido, caracterizada por un proceso complejo que abarcó dimensiones de gestión, tecnológicas, pedagógicas y humanas (Hodges et al., 2020; Pardo Kuklinski & Cobo, 2020;

Portillo et al., 2020). Esto exigió desarrollar competencias digitales (manejo de entornos virtuales, comunicación online, resolución de incidencias) y pedagógicas (planificación, selección de estrategias y recursos, evaluación y retroalimentación) (Area Moreira, 2019; Ruiz-Ramirez et al., 2020; Tourón et al., 2018).

Dado que la ERDE no es un diseño planificado (como lo sería una enseñanza virtual de calidad), las experiencias del COVID-19 ponen de relieve la necesidad de anticipar protocolos y planes de contingencia (sanitarios, climáticos, de conectividad) que permitan promover prácticas de calidad sin improvisar, manteniendo el rigor educativo en situaciones de crisis. En ese sentido, no se trata de replicar las prácticas de la enseñanza presencial (García-Peñalvo & Corell, 2020), sino repensarlas en función de las condiciones y demandas en estos contextos. Para ello, muchas universidades construyeron una cultura de la mejora del aprendizaje virtual, que implicó evaluar el servicio para garantizar su calidad y la satisfacción del estudiantado. Así, el modelo de la ERDE fue incorporando gradualmente el reto de la calidad (Del Carpio et al., 2021; Rodríguez-García et al., 2019).

En este marco, la UARM implementó el modelo de la ERDE, asumiendo el reto de la calidad en la formación. Para ello, desarrolló un plan integral de apropiación de las TIC como tránsito a una enseñanza virtual de calidad. Este incluyó acciones en las dimensiones pedagógica, tecnológica, de acompañamiento y de gestión, dirigido a todos los actores de la comunidad universitaria para responder adecuadamente a la emergencia y la transformación digital institucional.

Antecedentes de Validación de Instrumento

En el ámbito internacional se encuentran algunos estudios de validación de instrumentos para medir la calidad de la enseñanza virtual. En España, Ortiz-López et al. (2021), a partir de la revisión sistemática de 19 modelos propuestos desde el 2015, y la identificación de las dimensiones relativas a la calidad del *e-learning*, generaron un nuevo modelo de evaluación de la calidad. La validación de contenido estuvo a cargo de jueces expertos; para la evaluación de resultados, se realizaron análisis cualitativo y cuantitativo, encontrando un alto nivel de aceptación y conformidad de los jueces con el modelo, las dimensiones y los ítems propuestos. El resultado es un modelo con cuatro dimensiones: calidad de la institución, calidad docente, calidad del sistema de aprendizaje o plataforma y calidad de la evaluación del programa.

En Ecuador, Hidalgo-Cajo y Gisbert-Cervera (2021) analizaron la adopción de las tecnologías digitales, enfatizando en el desarrollo de un instrumento que mida las diversas percepciones del profesorado universitario con la incorporación de las tecnologías digitales. La validación incluyó análisis de Coeficiente de Validez de expertos, junto con un análisis de fiabilidad con un alfa de Cronbach global de 0.813, análisis factorial exploratorio y confirmatorio. El resultado fue un instrumento de 46 ítems agrupados en 5 dimensiones.

En Colombia, La Rotta et al. (2020) identificaron y describieron los factores que explican la calidad del servicio educativo en línea desde la percepción de estudiantes universitarios de un programa virtual. A partir de una revisión bibliográfica y trabajo de campo, el estudio recolectó datos cualitativos. Los resultados mostraron cinco factores que explican la calidad de la educación en línea: docentes, recursos académicos de apoyo, soporte administrativo, interfaz de usuario y matrícula de cursos. Mejía y López (2016) también realizaron la validación de un

modelo para el contexto colombiano, que incluye cinco dimensiones, desde un enfoque sistémico del *e-learning*: aspectos organizacionales, procesos de enseñanza y aprendizaje, desarrollo del *e-learning*, talento humano e infraestructura.

En Perú, Del Carpio et al. (2021) construyeron y validaron un instrumento de evaluación de la calidad de la enseñanza virtual, desde la percepción de los estudiantes de doctorado. Desde un enfoque cuantitativo, se analizó la validez interna y externa del instrumento, resultando en cuatro dimensiones: calidad, características, ventajas, satisfacción; y 30 ítems en escala de Likert. Los resultados muestran un coeficiente Alfa de Cronbach mayor a ,8 y un coeficiente de correlación de Pearson diferente de cero.

Estos estudios evidencian la ausencia de un modelo teórico único con instrumentos estandarizados para evaluar la calidad del *e-learning* en la educación universitaria. En su lugar, conviven varias aproximaciones que seleccionan, combinan y adaptan dimensiones según las características institucionales y las necesidades de su población. Esta diversidad de modelos subraya la necesidad de desarrollar un instrumento que recoja las dimensiones fundamentales de calidad educativa y responda de forma específica al contexto de la ERDE y las condiciones institucionales, una situación inédita que se vivió con el COVID-19 y que se puede replicar en otros contextos de emergencia.

Dimensiones de la Calidad de la Enseñanza Online

Ante la gran diversidad de aproximaciones y dimensiones utilizadas en las validaciones previas, especialmente orientada a la educación virtual en general, siguiendo la propuesta de Choi & Jeong (2019), se ha partido de la identificación y adaptación de las dimensiones más relevantes al contexto de la ERDE y a nuestras características institucionales. De ese modo, se propone un modelo basado en siete dimensiones clave para evaluar la calidad de la enseñanza en este contexto, pero que también es adaptable a la enseñanza superior mediada por tecnología: (I) desempeño de los estudiantes, (II) metodología docente, (III) contenidos, (IV) comunicación, (V) evaluación y retroalimentación, (VI) materiales y recursos y (VII) aula virtual y biblioteca. El valor de nuestro modelo radica en cómo se concretan esas dimensiones en un escenario de emergencia.

Metodología docente

La metodología hace referencia a las acciones del docente para mediar el proceso de formación y enseñanza, según las necesidades y características de los estudiantes para acercarse a ellos (Gonçalves & Barbosa Ferreira, 2021; Quintero Barrizonte, 2020). En la modalidad virtual, estas incluyen las consignas de trabajo, el diseño de actividades síncronas y asíncronas que promuevan el aprendizaje individual y colaborativo. Álvarez Hernández et al. (2021) enfatizan la importancia de que los docentes adecúen la estrategia y las secuencias didácticas de sus cursos a una lógica de trabajo en línea, sin replicar en el entorno virtual las dinámicas de las clases presenciales; por ejemplo, asignando demasiadas lecturas no explicadas, repitiendo contenidos, careciendo de un orden para las actividades, omitiendo los criterios adecuados de evaluación, etc. La importancia de las acciones formativas en línea no se encuentra tanto en los contenidos e información a presentar, sino en una interactividad en funcionamiento,

convirtiendo al estudiante en protagonista mediante un aprendizaje colaborativo y reflexivo (Luo et al., 2017). En un contexto de emergencia, es importante regular la carga académica, estableciendo indicadores y parámetros eficaces para no saturar al alumnado de actividades que pueden ocasionar cansancio, estrés y deserción (Tejedor et al., 2020). Asimismo, es relevante centrarse en el diseño de secuencias formativas mixtas: sesiones síncronas, combinadas con actividades asíncronas guiadas que garanticen la continuidad del aprendizaje incluso cuando las condiciones de conexión o de acceso a recursos no sean permanentes.

Contenidos

Esta dimensión comprende aspectos referidos a la relevancia de los temas abordados en las clases según las competencias a desarrollar y su adaptación al contexto de emergencia. Algunos aspectos importantes son la selección y desagregación de contenidos, manejo actualizado de los temas, y plantear una ruta de aprendizaje con objetivos, competencias, estrategias, actividades, tiempos y evaluación claros. Ello implica un esfuerzo del docente por adaptar los contenidos del curso al contexto mencionado, pues significa el rediseño de una asignatura pensada para la enseñanza presencial (González-Calvo et al., 2020). Como señalan Cobo y Pardo (2020) y Díez Gutierrez y Gajardo Espinoza (2020), una reacción frecuente de los docentes es pasar todo el contenido de la enseñanza presencial a la modalidad virtual cuando debería seleccionarse convenientemente el mismo y adaptarlo a las reglas del nuevo entorno, tanto en el formato como en el lenguaje. Se trata de aprovechar íntegramente las posibilidades de las TIC para enriquecer el aprendizaje (Fernández-Regueira et al., 2020).

Comunicación

La comunicación permite hacer presencia docente y establecer un vínculo con los estudiantes. Es una herramienta eficaz para acompañar su proceso formativo, fomentar el cumplimiento de tareas y el trabajo colaborativo, y mantener su motivación. Por ello, la comunicación con los estudiantes debe ser permanente, para hacerles sentir que no están solos y animarlos a expresar dudas o situaciones que puedan perjudicar su desempeño académico (Quin, 2017; Quintero Barrizonte, 2020). Este aspecto es crítico en la educación virtual, porque los estudiantes no cuentan con la presencia física del docente y de sus compañeros, lo que frecuentemente genera un sentimiento de soledad que puede llevar a la deserción. En la comunicación es importante definir el objetivo de los espacios asincrónicos, pensados para actividades más intensas y dilatadas en el tiempo, y sincrónicos, que permiten desarrollar actividades más operativas y concretas, buscando un equilibrio entre estos espacios (Sangrà Morer et al., 2020). Asimismo, la comunicación no debe realizarse únicamente de manera escrita a través de foros, chats o correos, sino también a través de formatos multimedia (audios, imagen, video), para reforzar el vínculo y atender las diferencias individuales y la accesibilidad a los recursos tecnológicos. En un contexto de emergencia la comunicación debe brindarse a través de diversos canales y modalidades para reforzar el vínculo, atender diferencias en conectividad y prevenir el aislamiento del estudiantado, manteniendo la motivación y un acompañamiento personalizado.

Evaluación y Retroalimentación

Desde el enfoque formativo, la evaluación se realiza fundamentalmente para mejorar el aprendizaje. Para ello, el eje principal es el aprovechamiento de la retroalimentación que realizan los estudiantes y docentes, que es un diálogo alrededor del aprendizaje en el que se ofrece una ayuda y respuesta ajustada, coherente, y contextualizada según la asignatura, para avanzar en el conocimiento (Barberà, 2016; Schwartzman et al., 2021). Las prácticas de enseñanza más efectivas incluyen una planificación sistemática de las tareas que realizarán los estudiantes y su correspondiente retroalimentación (Ruiz Morales, 2019). Esta debe ser oportuna, inmediata o frecuente, para así mantener a los estudiantes motivados con el aprendizaje (Quintero Barrizonte, 2020). Además, debe ser suficiente y responder a criterios previamente establecidos, consensuados y conocidos por los estudiantes, que contemplen indicadores sobre la calidad pedagógica y técnica de las actividades *online* (Calderón et al., 2020; Guri-Rosenblit, 2018). Cuando se establecen los criterios de evaluación se debe considerar la calidad del producto y los procesos que involucran el monitoreo y acompañamiento del docente, y la reflexión del estudiantado a través de procesos de autoevaluación (Tortajada-Genaro, 2022). En un contexto de emergencia, la evaluación debe caracterizarse por un enfoque formativo que prioriza la retroalimentación continua y contextualizada, garantizando un ciclo de diálogo que integra la autoevaluación y la coevaluación guiada por el docente, reforzando el acompañamiento al progreso académico.

Materiales y Recursos

Los medios educativos que posibilitan la modalidad virtual deben presentarse en diferentes formatos para facilitar el aprendizaje: lecturas, videos, presentaciones multimedia, infografías, etc. Los materiales deben planificarse y elaborarse considerando las características de la virtualidad para conseguir la calidad requerida (García-Barrera, 2016; Torres Chávez & García Martínez, 2019). Por ende, se debe realizar una gestión adecuada de estos medios y recursos, lo que implica desarrollar habilidades para su selección, diseño y producción según el contexto. Sangrà Morer et al. (2020) señalan que los materiales deben ser adecuadamente dosificados, evitando la saturación y permitiendo una mejor comprensión de los conceptos a partir de materiales claros. Además, es necesario asegurar la accesibilidad a los recursos para todos los estudiantes, considerando las necesidades educativas especiales y las restricciones contextuales, físicas o cognitivas para su uso. Estas características son especialmente relevantes en un contexto de emergencia.

Aula Virtual y Biblioteca

El aula virtual y las bases de datos bibliográficas de las universidades son el soporte tecnológico necesario para garantizar una enseñanza y aprendizaje a distancia de calidad. Estos permiten el acceso a los recursos y medios de aprendizaje, independientemente de las condiciones tecnológicas o restricciones personales del estudiantado (Schiavone, 2017). Adicionalmente, los entornos virtuales deben convertirse en ecosistemas digitales para el aprendizaje con diversas funciones: planificación de la formación, creación y difusión de contenidos,

seguimiento y tutoría, entrega de tareas, foros, chats, retroalimentación de actividades, actividades colaborativas, videoconferencias, etc. (Balladares Burgos, 2021; Quintero Barrizonte, 2020). En ese sentido, una enseñanza virtual bien diseñada y con un soporte tecnológico potente puede convertirse en una experiencia diferenciadora y de alto valor (López et al., 2022). En la ERDE, esto se concreta en un entorno de aprendizaje integrado con una plataforma, repositorios y bases de datos accesibles, que funcione incluso con conectividad limitada.

Desempeño de los Estudiantes

El rol del estudiante para gestionar su aprendizaje a distancia se basa en la participación activa en el aprendizaje virtual, comunicación con sus docentes y compañeros, organización del tiempo, puntualidad y responsabilidad. Como señala García Aretio (2020), la educación remota requiere madurez del estudiante para asumir sus múltiples responsabilidades. Ello es crucial en un contexto de emergencia donde los estudiantes fueron arrojados a una nueva modalidad educativa en línea, que implicó desarrollar habilidades para gestionar su aprendizaje y competencias socioemocionales para establecer interacciones efectivas con sus compañeros y docentes. Como bien resaltan Tejedor et al. (2020), ello evidenció la necesidad de que los estudiantes desarrollasen habilidades para la gestión del tiempo, autonomía y adaptación al cambio, junto con competencias relativas al uso crítico y reflexivo de las tecnologías.

Metodología

Antes de la pandemia, la UARM ya contaba con un modelo para evaluar la calidad de sus programas educativos. Sin embargo, el tránsito a una educación remota de emergencia implicó desarrollar e implementar un instrumento idóneo para la nueva realidad. Por ello, las oficinas de Calidad Educativa y de Educación a Distancia construyeron un modelo e instrumento de medición, que fue revisado y aprobado por instancias académicas de la UARM.

El instrumento original tenía 40 ítems organizados en cinco dimensiones: (I) desempeño de los estudiantes, (II) contenidos, (III) metodología docente y clima en el aula, (IV) carga académica y evaluaciones, e (V) investigación, programas, tutorías y recursos. Tras la adaptación a la educación remota, el nuevo instrumento contó con 32 ítems, distribuidos en siete dimensiones: (I) desempeño de los estudiantes, (II) metodología docente, (III) contenidos, (IV) comunicación, (V) evaluación y retroalimentación, (VI) materiales y recursos y (VII) aula virtual y biblioteca (Tabla 1). Los ítems cuentan con una escala de respuesta tipo Likert de cinco puntos basado en la frecuencia.

El instrumento fue aplicado mediante un formulario virtual enviado al final del semestre a todos los estudiantes de pregrado de la UARM, quienes respondieron un máximo de una vez por cada curso; se recolectaron 4,865 respuestas. La participación fue voluntaria y confidencial, pues el único criterio de inclusión era su participación en los cursos. No existieron valores perdidos en las respuestas.

Para la información estadística, el análisis de fiabilidad del instrumento se basó en la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Tras ello, se evalúo la calidad

de la ERDE según las percepciones estudiantiles, mediante un análisis descriptivo de las variables y dimensiones, calculando la media (M) y desviación estándar (DE). Además, se realizó un análisis correlacional entre las dimensiones según el coeficiente de correlación de Pearson. Basándose en el método de componentes principales (ACP), se recogió evidencia válida de la estructura interna mediante un análisis factorial exploratorio, que permite modelar la información más relevante a través de un número limitado de factores. Las covarianzas de ρ componentes de X extraídos de la encuesta son explicados por un conjunto clave de factores (Härdle & Simar, 2015, p. 359). El ACP se realizó factorizando una matriz de correlaciones entre los ítems.

Inicialmente, se evaluó la adecuación muestral mediante el estadístico Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett, cuyos valores varían de 0 a 1, considerando un valor de 1 como perfectamente predicho por otras variables. Estos valores son la ratio de la suma de las correlaciones al cuadrado entre la suma de las correlaciones al cuadrado más la suma de las correlaciones parciales al cuadrado (Watkins, 2021, p. 63). Kaiser (1974) consideraba que un valor KMO por debajo de ,50 era inaceptable, por debajo de ,70 mediocre, alrededor de ,80 meritorio y por encima de ,90 maravilloso. Por otro lado, la determinación del número de factores se realizó a través del criterio de autovalores mayores a 1. Debido a la presencia de más de un factor, se realizó una rotación Promax con normalización Kaiser, con un Kappa = 4, que permite que los factores se encuentren correlacionados y que es útil para largos volúmenes de datos (IBM, 2021). Esto es recomendado para producir estructuras factoriales más precisas, realistas, comparables y con mayor valor estadístico (Watkins, 2021).

Resultados

Fiabilidad y Estadísticas Descriptivas

El coeficiente Alfa de Cronbach de la mayoría de las dimensiones presentó valores superiores a ,80, lo que refleja una alta consistencia interna entre los ítems de cada dimensión. Sin embargo, es notable que la dimensión “Aula virtual y biblioteca” se posicionó ligeramente por debajo del umbral deseado (Tabla 1).

Las estadísticas descriptivas revelan que todas las dimensiones e ítems tienen un promedio superior a 4 en una escala de 5 puntos. El ítem 8 registró la media más baja (M = 4,10) y presentó la mayor desviación estándar (Desv. Est. = 1,058), lo que sugiere una mayor variabilidad en este ítem en particular. En contraste, los ítems 3 y 6 obtuvieron las medias más elevadas, ambos con M = 4,69, indicando un alto nivel de acuerdo entre los participantes. En cuanto a las dimensiones, “Aula virtual y biblioteca” obtuvo el promedio más bajo con M = 4,32 y una desviación estándar de ,727, evidenciando una variabilidad moderada en las respuestas. Por otro lado, la dimensión “Materiales y recursos” alcanzó el promedio más alto con M = 4,55 y una desviación estándar de ,710, indicando que la percepción de los participantes sobre esta dimensión fue positiva y bastante uniforme.

Tabla 1

Análisis Descriptivo y Confiabilidad de las Variables

Dimensión / Ítems	Media	Desv. Est.	Alfa de Cronbach
I. DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES	4,5	,516	,828
1. Mi participación en los espacios de diálogo (comunicaciones, foros, videoconferencias, chats, etc.) ha sido respetuosa.	4,48	,821	,806
2. He mostrado iniciativa en las comunicaciones con el docente.	4,26	,926	,802
3. He cumplido con entregar puntualmente mis trabajos.	4,69	,604	,804
4. Me he esforzado por lograr calidad en mis trabajos, dedicando tiempo suficiente a las lecturas y al estudio del curso.	4,66	,598	,797
5. He tenido actitud de apertura para adaptarme al aprendizaje a distancia.	4,63	,642	,792
6. He tenido actitud empática y colaborativa con mis compañeros para superar las dificultades presentadas en el curso.	4,69	,601	,797
7. He cumplido con conectarme a la mayoría de las actividades sincrónicas (videoconferencias).	4,55	,743	,801
8. He participado activamente en las actividades sincrónicas (escuchando, preguntando, aportando en las intervenciones de mis compañeros y docente)	4,10	1,058	,861
II. METODOLOGÍA DEL DOCENTE	4,4678	,702	,899
9. El docente ha incluido detallada y precisamente las indicaciones de las actividades y trabajos del curso.	4,63	,642	,926
10. El docente ha combinado equilibradamente actividades sincrónicas (videoconferencias) y asincrónicas (lectura guiada, foros, tareas, wikis, etc.).	4,51	,824	,872
11. Las videoconferencias han contribuido significativamente a mi aprendizaje del curso.	4,45	,906	,867
12. Las actividades asincrónicas del curso (lectura guiada, foros, tareas, wiki, etc.) han sido significativas para mi aprendizaje.	4,41	,930	,869
13. La carga académica del curso ha sido adecuada.	4,43	,893	,865
14. El curso ha combinado el aprendizaje individual y colaborativo (atendiendo la naturaleza del curso y realidad del grupo).	4,37	,932	,875
III. SOBRE LOS CONTENIDOS	4,5115	,720	,922
15. Los contenidos de la guía docente han despertado el interés de los estudiantes.	4,43	,933	,919
16. Los temas de la guía docente están actualizados y responden al enfoque de la carrera.	4,49	,785	,903
17. La asignatura contribuyó a desarrollar las competencias u objetivos propuestos en la guía docente.	4,56	,760	,904

Dimensión / Ítems	Media	Desv. Est.	Alfa de Cronbach
18. Se ha observado un esfuerzo del docente por adaptar los contenidos del curso al contexto de emergencia actual.	4,54	,774	,895
19. El curso brindó bibliografía complementaria.	4,54	,854	,904
IV. COMUNICACIÓN	4,4782	,758	,849
20. Se aprovechó efectivamente los canales de comunicación disponibles (aula virtual, Zoom, correo electrónico, etc.) entre el docente y los estudiantes o delegado.	4,48	,861	,873
21. Las respuestas del docente a las dudas e inquietudes del estudiantado fueron oportunas.	4,48	,848	,750
22. El docente actuó con respeto, atención y comprensión hacia los estudiantes.	4,47	,886	,732
V. EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	4,49	,760	,850
23. Los criterios empleados en las evaluaciones fueron claros y se evaluó conforme a ellos.	4,64	,745	,844
24. El docente brindó retroalimentación suficiente y oportuna a los trabajos, actividades y exámenes.	4,47	,862	,719
25. Los acuerdos y sugerencias establecidos en la evaluación parcial de la marcha del curso se cumplieron.	4,35	,992	,797
VI. MATERIALES Y RECURSOS	4,5463	,710	,877
26. Los recursos educativos propuestos en el curso fueron relevantes para mi aprendizaje (lecturas, videos, presentaciones multimedia, infografía, etc.).	4,49	,860	,856
27. Los materiales y recursos estuvieron accesibles en el aula virtual durante el desarrollo del curso.	4,55	,770	,793
28. El docente publicó las grabaciones de las sesiones de videoconferencia en el aula virtual.	4,60	,743	,831
VII. AULA VIRTUAL Y BIBLIOTECA	4,3187	,727	,787
29. El aula virtual es de fácil acceso, navegación y contiene los elementos necesarios para el desarrollo del curso.	4,28	1,11	,873
30. El aula virtual estuvo disponible y operativa de manera permanente durante el desarrollo del curso.	4,37	,829	,679
31. Las respuestas a las consultas y dificultades técnicas sobre el aula virtual y correo electrónico fueron absueltas oportunamente.	4,36	,826	,682
32. Los recursos de la biblioteca y bases de datos disponibles fueron pertinentes para el cumplimiento de las actividades académicas.	4,26	,925	,698

Análisis Correlacional

Para evaluar las relaciones entre las diferentes dimensiones, se llevó a cabo un análisis de correlación Pearson. Los resultados de las correlaciones están detallados en la Tabla 2. Los

hallazgos destacan que las dimensiones "Metodología del docente", "Comunicación", "Evaluación y retroalimentación" y "Materiales y recursos" mantienen correlaciones superiores a ,80 entre sí. Esta intensidad de relación sugiere que hay una asociación positiva y fuerte entre estas dimensiones.

En contraposición, se observa que las dimensiones "Desempeño de los estudiantes" y "Aula virtual y biblioteca" generalmente tienen coeficientes de correlación más bajos, situándose por debajo de ,67. Sin embargo, es relevante señalar que la correlación entre "Aula virtual y biblioteca" y "Materiales y recursos" alcanza precisamente el valor de ,67. Tales coeficientes indican una correlación de magnitud modesta, lo que sugiere que estas dimensiones no están tan estrechamente relacionadas entre sí como las anteriormente mencionadas.

Este patrón de altas correlaciones entre las dimensiones ligadas mayoritariamente a la acción del docente, frente a correlaciones más moderadas asociadas al estudiante, manifiesta una dualidad entre las dimensiones centradas en la labor docente y las centradas en el estudiante. La excepción entre "Materiales y recursos" y "Aula virtual y biblioteca" (r = ,67) refleja la interdependencia esperada entre la disponibilidad de recursos y su uso en la plataforma.

Tabla 2

Correlaciones entre las Dimensiones

Dimensión	1	2	3	4	5	6	7
1. Desempeño de los estudiantes	1						
2. Metodología del docente	,563	1					
3. Contenidos	,501	,876	1				
4. Comunicación	,455	,824	,838	1			
5. Evaluación y retroalimentación	,417	,810	,805	,834	1		
6. Materiales y recursos	,469	,822	,846	,829	,840	1	,
7. Aula virtual y biblioteca	,505	,617	,617	,628	,602	,674	1

Análisis Factorial Exploratorio

En el primer intento de realizar el AFE, nos encontramos con que la matriz de correlaciones tenía un determinante neutral, es decir, presentaba autovalores tanto positivos como negativos. Esta situación nos llevó a excluir el ítem 5 y repetir el análisis.

En este segundo análisis (Tabla 3), observamos una mejora considerable. La medida KMO resultó en un valor óptimo de 0,974, evidenciando la adecuación del conjunto de datos para llevar a cabo un AFE. A su vez, la prueba de esfericidad de Bartlett confirmó correlaciones significativas entre los ítems (X^2 = 123619.35, gl = 465, p < .001), ratificando la pertinencia del análisis factorial. Además, cuando se revisó la matriz anti-imagen, todos los ítems mostraron valores KMO superiores a 0,90, fluctuando específicamente entre 0,93 y 0,99, subrayando la coherencia y calidad de los datos (Kaiser, 1974).

Siguiendo el criterio de autovalores mayores a 1, se justificó la extracción de tres componentes principales que, en conjunto, explicaban el 65,28% de la varianza total. En

términos desglosados, el primer componente aportó 49,50%, el segundo 9,84% y el tercero 5,92%.

Tras la rotación y normalización, la matriz patrón reveló tres componentes distintos y claramente definidos. Es importante destacar que estas cargas factoriales no presentaron ambigüedades, en concordancia con las directrices proporcionadas por Watkins (2021).

El primer componente se ha definido como "Factores asociados a la enseñanza remota", compuesto por 5 de las 6 variables de "Metodología del docente", todas las variables de "Contenidos", "Comunicación", "Evaluación y Retroalimentación" y "Materiales y Recursos", así como una de las variables de la sección de "Aula virtual y biblioteca"; se trata de un constructo multidimensional, pero unitario. Sus cargas factoriales oscilan entre 0,56 y 0,913.

El segundo componente, definido como "Factores asociados al aprendizaje remoto", está compuesto por 6 de 7 variables de la dimensión "Desempeño de los estudiantes" (excluida la variable 5) y una de "Metodología del docente", y sus cargas se sitúan en un rango de 0,650 a 0,811.

El tercer factor, denominado "Factores asociados al uso de servicios para el aprendizaje remoto", está compuesto por la variable 8 de la dimensión "Desempeño de los estudiantes" y 3 de las variables de "Aula Virtual y Biblioteca". Sus cargas factoriales se ubican entre 0,825 y 0,862.

Al examinar detalladamente las comunalidades, la mayoría de los ítems están adecuadamente representados por los componentes extraídos, con comunalidades oscilando entre 0,374 y 0,766. Sin embargo, se destaca el ítem 29, con una comunalidad de 0,374, sugiriendo que solo el 37,4% de su variabilidad es capturada por los componentes identificados, lo cual podría indicar una menor congruencia con el constructo general o la influencia de otros factores no considerados en este análisis. Contrariamente, ítems con comunalidades superiores al 0,70, como el ítem 31 (0,766), denotan una fuerte alineación con los constructos definidos, siendo esenciales para interpretar los componentes

La interrelación entre los componentes revela significancia estadística. En particular, la correlación más prominente se observa entre los componentes 1 y 3 (r = ,551). Le sigue la relación entre los componentes 1 y 2 con un coeficiente de correlación de r = ,435. Por otro lado, la correlación más modesta se da entre los componentes 2 y 3 (r = .364). Ello subraya la relevancia de utilizar apropiadamente los factores ligados al aprendizaje con el propósito de optimizar la calidad de la enseñanza remota, resaltando un impacto positivo, aunque moderado, en los servicios para el aprendizaje. Es importante notar que, aunque la relación entre factores vinculados al aprendizaje y los servicios es positiva, su influencia es comparativamente menor.

Tabla 3

Matriz Patrón de Cargas Factoriales y Comunalidades

Variable	Componente			Comunalidad
	1	2	3	
1	,048	,65	-,023	,440
2	,042	,696	-,045	,489
3	-,033	,767	0	,567
4	-,021	,808	,014	,647
6	-,014	,778	,044	,622
7	-,025	,756	-,02	,546
8	-,029	-,001	,825	,654
9	-,01	,811	,03	,668
10	,882	,003	-,072	,714
11	,877	-,003	-,071	,704
12	,853	,058	-,091	,693
13	,85	,044	-,032	,727
14	,813	,014	-,022	,651
15	,858	,03	-,053	,711
16	,722	,118	,032	,639
17	,712	,103	,037	,615
18	,825	,052	,02	,739
19	,913	-,027	-,056	,760
20	,688	-,007	,106	,560
21	,814	,003	,02	,682
22	,887	-,045	-,036	,721
23	,813	-,025	-,021	,626
24	,85	-,044	,009	,700
25	,82	-,086	,005	,622
26	,869	-,06	,014	,727
27	,762	,032	,133	,735
28	,679	-,018	,187	,624
29	,56	-,077	,133	,374
30	,07	-,012	,834	,758
31	,023	,001	,862	,766
32	,002	,015	,861	,753

Conclusión

La validación del instrumento fue completamente satisfactoria. Los resultados del coeficiente Alfa de Cronbach demuestran que la mayoría de las preguntas son válidas para el propósito del cuestionario. Destacan con un leve impacto negativo en sus correspondientes estadísticos de confiabilidad los ítems vinculados a la inclusión, por parte del docente, de pautas de trabajo para las actividades, y la facilidad de uso y navegación del aula virtual, que debe contener los elementos necesarios para el trabajo docente. Dicho resultado coincide con lo propuesto por Álvarez Hernández et al. (2021), quiénes resaltan la importancia de realizar un diseño didáctico adecuado al modelo de enseñanza *online*. Esto nos permite repensar sobre la ubicación de

dichas preguntas en el cuestionario, con el fin de garantizar su pertinencia temática, fortaleciendo la solidez del instrumento.

Uno de los objetivos de nuestra propuesta consistía en su aplicación para medir la calidad de la ERDE en la UARM en dicho momento y proponer mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Respecto a esto, la mayoría de las preguntas tuvieron promedios altos en sus respuestas. Esto demuestra que la percepción del estudiantado sobre la calidad de los cursos durante la pandemia cumplió con sus expectativas. En las dimensiones destacan especialmente los altos valores en “Contenidos” y “Materiales y recursos”. Esto confirma el esfuerzo de los docentes para adecuar los contenidos al contexto remoto y brindar recursos y materiales accesibles a la situación de virtualidad y las distintas realidades y necesidades de sus estudiantes. Los docentes de la UARM demostraron una planificación, elaboración y adaptación de los materiales y los recursos conforme a la modalidad de la enseñanza en línea. Esto es relevante, ya que muchos estudiantes de la universidad regresaron a sus regiones de origen, donde las condiciones de conectividad dificultaron su acceso al servicio educativo.

Nuestros resultados demuestran la adecuada implementación de este modelo educativo de calidad durante los periodos 2020 y 2021. La UARM no realizó un proceso de digitalización de la presencialidad, sino que adaptó idóneamente sus procesos de enseñanza y aprendizaje y sus servicios y recursos disponibles para el entorno virtual, característico durante aquel tiempo.

La matriz de correlaciones muestra la importancia de mantener un equilibrio entre la metodología del docente, comunicación, evaluación y retroalimentación y los materiales y recursos, para mejorar la calidad de los factores asociados a la enseñanza remota. Destaca que la autopercepción del alumnado sobre su desempeño no está ligada a la calidad de la enseñanza remota, aunque la dimensión más relacionada con esto es la metodología utilizada por el docente. Además, aunque la dimensión de "Aula virtual y biblioteca” se relaciona moderadamente con “Materiales y recursos”, en el resto de los casos la relación es más moderada. Ello demuestra la importancia de una estrategia de interrelación clara entre los materiales y recursos didácticos empleados por el docente y una organización adecuada del aula virtual y los recursos de la biblioteca. Teniendo los resultados de la evaluación, la Unidad de Educación a Distancia fortaleció las acciones de formación y de asistencia a los docentes; asimismo, la Biblioteca implementó una línea de formación vinculada a la búsqueda y gestión de información.

El análisis factorial evidenció que las dimensiones propuestas en el cuestionario fueron bastante adecuadas, y que los tres grupos resultantes del AFE traducen claramente los elementos necesarios para desarrollar una enseñanza capaz de enfrentar los desafíos de una educación remota de emergencia. Aunque este modelo factorial tiene similitudes con las propuestas de Ortiz-López et al. (2021) y La Rotta et al. (2020) respecto de la importancia de la calidad docente y los servicios y recursos tecnológicos para la enseñanza, nuestro modelo incluye los factores asociados al aprendizaje, más vinculados al rol del estudiante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con respecto al primer componente, “factores asociados a la enseñanza remota”, consideramos que el ítem 29, vinculado al acceso y navegación por el aula virtual y a la inclusión de los contenidos necesarios para el desarrollo del curso, sea repensado y dividido entre la dimensión de “Aula virtual y biblioteca”, para la primera parte de este (acceso y

navegación), y la dimensión de "Contenidos" para la segunda parte. Esta última puede ser combinada con alguno de los ítems existentes, o ser eliminada para evitar redundancias.

Respecto al segundo, "factores asociados al aprendizaje remoto", teniendo en cuenta que para la efectividad del test de esfericidad de Barlett se debió eliminar el ítem 5, el resto de los ítems vinculados a "Desempeño de los estudiantes" demuestran su coherencia. Además, el ítem "Metodología del docente", referido a la inclusión de indicaciones detalladas de las actividades del curso, demuestra la importancia para los estudiantes de disponer una ruta de trabajo para construir conocimientos, realizar adecuadamente las actividades y vincularse con sus compañeros.

El último componente, "Factores asociados al uso de servicios para el aprendizaje remoto", destaca principalmente por tomar uno de los ítems vinculados a "Desempeño de los estudiantes", relativo a la participación sincrónica. Es decir, la valoración de la participación tiene más que ver con la disponibilidad de este servicio por parte de la universidad, reflejado en la herramienta para videoconferencias, más que con la propia participación del estudiantado.

La correlación de los factores implica que aquellos asociados a la enseñanza remota se encuentran estrechamente vinculados a la disposición de determinados servicios adecuados. Para brindar una educación remota de calidad hay que garantizar no solo una docencia efectiva y adecuada, sino también un conjunto de servicios que apoyen este proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que coincide con la propuesta de La Rotta et al. (2020). Destaca, además, el hecho de que los factores relacionados al aprendizaje remoto no tengan la misma solidez con los otros dos factores. Por esta razón, aunque la universidad brinde una enseñanza remota adecuada y un conjunto de servicios sólidos, los estudiantes deben asumir un rol protagónico que los implique en su propio aprendizaje.

El instrumento resultó altamente pertinente para evaluar la calidad de la educación durante la enseñanza remota de emergencia y, gracias a la inclusión de dimensiones relevantes para una educación de calidad en general, posee además un claro potencial de aplicación en entornos mediados por la tecnología, más allá de la emergencia. Para garantizar que este instrumento posea una total validez y pertinencia para el análisis de estos procesos de enseñanza y aprendizaje, es necesario repensar y adecuar algunos ítems, pero las dimensiones utilizadas se han mostrado coherentes, adecuadas y congruentes con los objetivos del estudio. Este instrumento puede servir de referencia para evaluar la calidad bajo un modelo híbrido de educación superior, que actualmente es el modelo que permite recoger las mejores prácticas aprendidas durante la pandemia junto con el regreso a la presencialidad.

Referencias

Álvarez Hernández, G. A., & De La Riva, M. de J. (2021). Experiencias de aprendizaje durante la pandemia COVID-19 en la Universidad Pedagógica Nacional. *Revista de Educación, 19(2), 379-394. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000200379&lng=es&tlng=es.*

Area Moreira, M. (2019). La enseñanza universitaria digital. Fundamentos pedagógicos y tendencias actuales. In *Universidad de La Laguna*. https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/13247/La%20ense%C3%B1anza%20universitaria%20digital%20-%20Manuel%20Area-

Balladares Burgos, J. (2021). Percepciones en torno a una educación remota y a una educación híbrida universitaria durante la pandemia de la COVID-19: estudio de caso. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 25–39. https://doi.org/10.6018/riite.489531

Barberà, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *50*. https://doi.org/10.6018/red/50/4

Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *Tecnología, Ciencia y Educación*, *16*, 65-82. https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.294

Calderón, S. J., Tumino, M. C., & Bournissen, J. M. (2020). Realidad virtual: impacto en el aprendizaje percibido de estudiantes de Ciencias de la Salud. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 65–82. https://doi.org/10.51302/tce.2020.441

Chikasha, J. (2022). Learning Online amid COVID-19 Pandemic: Exploring Students' Lived Experiences. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, *12*(2), 198-220. https://doi.org/10.4471/remie.9710

Choi, C.-R., & Jeong, H.-Y. (2019). Quality evaluation for multimedia contents of e-learning systems using the ANP approach on high speed network. *Multimedia Tools and Applications*, *78*(20), 28853–28875. https://doi.org/10.1007/s11042-019-7351-8

Del Carpio, H., Del Carpio, P., García-Peñalvo, F., & Del Carpio, S. (2021). Validez de instrumento: percepción del aprendizaje virtual durante la Covid-19. *Campus Virtuales*, *10*(2), 111–125. http://www.uajournals.com/campusvirtuales/es/revistaes/numerosanteriores.html?id=295

Díez Gutierrez, E. J., & Gajardo Espinoza, K. (2020). Educar y Evaluar en Tiempos de Coronavirus: la Situación en España. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, *10*(2), 102–134. https://doi.org/10.4471/remie.2020.5604

Fernández-Regueira, U., Gewerc, A., & Llamas-Nista, M. (2020). El profesorado de Galicia y le educación remota de emergencia: condiciones y contradicciones. *Campus Virtuales*, *9*(2), 9–24. http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/731

García Aretio, L. (2020). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *24*(1), 09. https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080

García-Barrera, A. (2016). Evaluación de recursos tecnológicos didácticos mediante e-rúbricas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *49*. https://doi.org/10.6018/red/49/13

García-Peñalvo, F. J., & Corell, A. (2020). La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?

Campus Virtuales, *9*(2), 83–98. http://www.uajournals.com/campusvirtuales/es/revistaes/numerosanteriores.html?id=266

Gonçalves, S., & Barbosa Ferreira, B. E. (2021). A convergência tecnológica e digital, o ensino remoto emergencial e os alunos com TDAH que frequentam os anos finais do ensino fundamental. *Texto Livre*, *14*(1), 1–17. https://doi.org/10.35699/1983

González, M., Marco, E., & Medina, T. (2020). *Informe de iniciativas y herramientas de evaluación online universitaria en el contexto del Covid-19*. https://www.portugal.gov.pt/en/gc22/ministries/science-technology-and-higher-

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*. https://doi.org/10.17583/rimcis.2020.5783

Grande-De-Prado, M., García-Peñalvo, F. J., Almuzara, A. C., & Abella-García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. *Campus Virtuales*, *10*(1), 49–58. www.revistacampusvirtuales.es https://doi.org/10.14201/eks.23086

Guri-Rosenblit, S. (2018). E-Teaching in Higher Education: An Essential Prerequisite for E-Learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, *7*(2), 93–97. https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.298

Härdle, W. K., & Simar, L. (2015). *Applied multivariate statistical analysis* (4ª edición). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-45171-7

Hidalgo-Cajo, B., & Gisbert-Cervera, M. (2021). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la adopción de la tecnología digital en el profesorado universitario. *Campus Virtuales*, *10*(2), 51–67. www.revistacampusvirtuales.es

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning - EDUCAUSE. *Educase Review*. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

IBM. (2021). *Factor Analysis Rotation*. https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/SaaS?topic=analysis-factor-rotation

Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, *39*(1). https://link.springer.com/article/10.1007/BF02291575

La Rotta, D., Usuga, O. C., & Clavijo, V. (2020). Perceived service quality factors in online higher education. *Learning Environments Research*, *23*(2), 251–267. https://doi.org/10.1007/s10984-019-09299-6

López, M., Herrera, M., & Apolo, D. (2022). Educación de calidad y pandemia: retos, experiencias y propuestas desde estudiantes en formación docente de Ecuador. *Texto Livre*, *14*(2), 1–12. https://doi.org/10.35699/1983

Luo, T., Murray, A., & Crompton, H. (2017). Designing Authentic Learning Activities to Train Pre-Service Teachers About Teaching Online. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *18*(7). https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.3037

Médicos sin Fronteras. (2021). *Perú es oficialmente el país del mundo más afectado por la COVID-19*. https://www.msf.es/actualidad/peru/peru-oficialmente-pais-del-mundo-mas-afectado-la-covid-19

Mejía, J. F., & López, D. (2016). Modelo de Calidad de E-learning para Instituciones de Educación Superior en Colombia. *Formación Universitaria*, *9*(2), 59–72. https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000200007

Ortiz-López, A., Olmos-Migueláñez, S., & Sánchez-Prieto, J. C. (2021). Calidad en e-Learning: Identificación de sus dimensiones, propuesta y validación de un modelo para su evaluación en Educación Superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *24*(2), 225. https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29073

Pardo Kuklinski, H., & Cobo, C. (2020). *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*. Outliers School. https://outliersschool.net/wp-content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf

Portillo, J., Garay, U., Tejada, E., & Bilbao, N. (2020). Self-Perception of the Digital Competence of Educators during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Analysis of Different Educational Stages. *Sustainability*, *12*(23), 10128. https://doi.org/10.3390/su122310128

Quin, D. (2017). Longitudinal and Contextual Associations Between Teacher-Student Relationships and Student Engagement: A Systematic Review. *Review of Educational Research*, *87*(2), 345–387. https://www.jstor.org/stable/44667659

Quintero Barrizonte, J. L. (2020). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como apoyo a las actividades internacionales y al aprendizaje a distancia en las universidades. *Universidad y Sociedad*, *12*(1), 366–373. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202020000100366

Rivera-Robles, S., Salcedo-Lagos, P., Fernández-Chávez, C., & Badilla-Quintana, M. G. (2022). Cambios en la autopercepción tecnológica de los docentes en contexto de pandemia. *Texto Livre*, *15*, 1–16. https://doi.org/10.35699/1983

Rodríguez-García, A.-M., Raso Sánchez, F., & Ruiz-Palmero, J. (2019). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la web of science. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, *54*, 65–82. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04

Ruiz Morales, Y. (2019). Evaluación formativa y compartida para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Educere*, *23*(75), 499–508. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7424910

Ruiz-Ramirez, J. A., Tamayo-Preval, D., & Montiel-Cabello, H. (2020). Teachers' digital competences in the online classes modality: A case study in a health crisis context. *Texto Livre*, *13*(3), 47–62. https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25592

Sangrà Morer, A., Badia Garganté, T., Cabrera Lanzo, N., Espasa Roca, A., Fernández Ferrer, M., Guàrdia Ortiz, L., Guasch Pascual, T., Guitert, C. M., Maina, M. F., Raffaghelli, J. E., Romero Carbonell, M., & Romeu Fontanillas, T. (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online*. http://hdl.handle.net/10609/122307

Schiavone, A. G. (2017). Accessibilità Web in Moodle: Un analisi attraverso le esperienze in letteratura scientifica ed un caso di studio. *Atti Del MoodleMoot Italia 2017*. https://www.aium.it/pluginfile.php/7385/mod_book/chapter/673/MoodleMootIT2017%20-%20Accessibilit%C3%A0%20web%20in%20Moodle%20-

Schwartzman, G., Roni, C., Berk, M., Delorenzi, E., Sánchez, M., & Eder, M. L. (2021). Evaluación Remota de Aprendizajes en la Universidad: decisiones docentes para encarar un

nuevo desafío. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *24*(2), 67–85. https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/29078

Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina*, *78*, 1–21. https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466

Torres Chávez, T., & García Martínez, A. (2019). Reflexiones sobre los materiales didácticos adaptativos virtuales. *Revista Cubana de Educación Superior*, *38*(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000300002&lng=es&tlng=es

Tortajada-Genaro, L. A. (2022). Mini-Cases of Professional-Inspired Activities in E-Learning Platforms: An Experience for the Formative Assessment. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, *12*(1), 38–59. https://doi.org/10.4471/remie.6070

Tourón, J., Martín, D., Navarro Asencio, E., Pradas, S., & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, *76*(269). https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02

UNESCO. (2015). Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. *UNESCO*, *ED-2016/WS/28*. http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002331/233137s.pdf

Villa Fuerte, J., Bello, J., Pantaleón, Y., & Bermello, J. (2020). Rol de los docentes ante la crisis del Covid-19, una mirada desde el enfoque humano. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, *8*(1). http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3214

Watkins, M. W. (2021). *A Step-by-Step Guide to Exploratory Factor Analysis with SPSS*. Routledge. https://www.routledge.com/A-Step-by-Step-Guide-to-Exploratory-Factor-Analysis-with-SPSS/Watkins/p/book/9780367710316