

# Prácticas y transición digital del profesorado universitario en la diacronía de la pandemia

*Claudia Fabiola Ortega Barba, Sara Elvira Galbán Lozano y Mónica del Carmen Meza Mejía\**

## Resumen

En la enseñanza remota de emergencia, a causa de la COVID-19, el profesorado universitario ha tenido que enfrentarse a distintos retos para continuar con su labor, pasando de manera intempestiva de la docencia presencial a la mediada por tecnología en posiciones remotas para, posteriormente, migrar a un esquema híbrido y finalmente volver a clases presenciales, lo anterior, ha puesto a prueba sus competencias digitales. El objetivo de este estudio es identificar las estrategias y aplicaciones tecnológicas implementadas por los profesores. Se optó por una investigación descriptiva no experimental mediante la aplicación de un cuestionario. Participaron 265 docentes universitarios de diferentes áreas académicas. Se concluye que para el logro de la transición fue fundamental el trabajo en tres dimensiones: una, la adecuación en la infraestructura áulica para hacer viable tanto la modalidad virtual como la híbrida, otra, el nivel de competencia digital, en donde en un extremo el cuerpo docente que se percibía altamente competente lo hacía porque ya desde la presencialidad integraba las herramientas tecnológicas en la dinámica e interacción de la clase mientras que en el otro extremo, los que se consideraban poco competentes se sentían ajenos a la tecnología. Finalmente, en cuanto a las estrategias didácticas empleadas el colectivo académico por medio de la capacitación, se apropió de medios para la gamificación y el aula invertida, aunque desafortunadamente al regresar a la modalidad presencial retomó las viejas prácticas.

## Palabras clave

Docencia ¶ Enseñanza superior ¶ Estrategias educativas ¶ Medios educativos

## Abstract

In the context of emergency remote teaching, due to the COVID-19 pandemic, the university teaching staff, has had to face different challenges to continue their work, passing unexpectedly from face-to-face teaching to technology-mediated teaching in remote locations, to subsequently migrate to a hybrid scheme and finally return to face-to-face and synchronous classes, the foregoing has put their digital skills to the test. The objective is to identify the technological strategies and applications implemented by professors. A non-experimental descriptive research was chosen through the application

\* Profesora Investigadora. Universidad Panamericana. Escuela de Pedagogía. México (cortega@up.edu.mx) ¶  
Profesora Investigadora. Universidad Panamericana. Escuela de Pedagogía. México (sgalban@up.edu.mx) ¶  
Profesora Investigadora. Universidad Panamericana. Escuela de Pedagogía. México (mmeza@up.edu.mx).

of a questionnaire. 265 professors from different academic areas participated in this study. It is concluded that work on three dimensions was fundamental for the transition to be achieved: one, the adequate classroom infrastructure to make the virtual and hybrid modality viable, another, the digital competence level, where in one hand the scholars who perceived themselves as highly competent were doing it because they integrated the technological tools in the dynamic and interaction of the class since the face-to-face days, while in the other hand, the ones who were considered less competent felt unaffiliated to technology. Finally, as to the didactic strategies applied by the academic collective through training, it appropriated means for the gamification and inverted classrooms, although unfortunately it all went back to the way it was since the face-to-face modality resumed.

### Key words

Teaching profession  Higher education  Educational strategies  Educational resources

### Introducción

**E**L COVID-19 obligó al sistema escolarizado a pasar de forma imprevista de una modalidad presencial a una en posiciones remotas, este hecho Hodges, Moore, Lockee, Trust & Bond (2020) lo han denominado como *enseñanza remota de emergencia*, pues los sistemas presenciales durante el confinamiento no tuvieron el objetivo de recrear un ecosistema educativo sólido, como lo es la modalidad en línea que se caracteriza por ser estructurada y planificada, sino brindar acceso temporal a la instrucción y apoyos educativos de una manera que se estableciera de forma rápida y confiable el servicio educativo, a través de plataformas y aplicaciones tecnológicas durante la emergencia sanitaria (Ishartono *et al.*, 2022; López *et al.*, 2021), con resultados más o menos eficaces, según la capacidad para adecuar la institución educativa a la crisis del momento.

Para pasar de una modalidad presencial a otra en posición remota, además de los requerimientos de infraestructura tecnológica, hubo de considerar el factor humano y gestión del cambio (Benoit, 2020; Landaeta, 2021), pues como señala Barberà (2008), el proceso educativo en línea “es un cambio que no sólo varía la comunicación misma sino las metodologías, los materiales y también las propias actividades de enseñanza y aprendizaje” (p. 3).

La urgente necesidad de mediar dichos procesos con tecnología mostró diferencias al menos en tres sentidos: en relación con la infraestructura y equipamiento adecuado para el trabajo en línea; en relación con las competencias digitales tanto para enseñar como para aprender y en cuanto a las estrategias didácticas empleadas

para impartir los cursos a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Grávalos *et al.*, 2022; Pichardo *et al.*, 2021; Rivera, 2022; Zacarias y Salgado, 2020; Vera y Moreno, 2021; Wang & Chia, 2020) en estrategias como la gamificación y el aula invertida (Castro *et al.*, 2020; Guamán y Espinoza, 2022; Yacchirema *et al.*, 2021).

En relación con las competencias digitales, entendidas como capacidades funcionales para el uso de los dispositivos digitales y las aplicaciones en línea, en cierta medida tuvieron que adquirirse o movilizarse para dar consecución de los procesos educativos, como sugiere algún acervo de la literatura (Alejaldre y Álvarez, 2019; Cabero *et al.*, 2021; Padilla *et al.*, 2018; Padilla *et al.*, 2019; Reis *et al.*, 2019; Riquelme *et al.*, 2022), la competencia digital implica, “el poder llevar a cabo procesos de selección e integración curricular de TIC” (Prendes *et al.*, 2018, p.12) y criterios didácticos y pedagógicos acordes con cada disciplina (Martínez y Garcés, 2020). Como aseguran González *et al.*, (2014), para enseñar en entornos virtuales no son suficientes las competencias docentes; se requieren, además, aquellas que hacen realidad la enseñanza en línea.

Las estrategias didácticas empleadas para impartir y evaluar los cursos a través del uso de TIC (Cárdenas y Luna, 2020), fue otro de los factores clave en la enseñanza remota de emergencia que requirió de la capacitación del profesorado (Amaluís, 2021; Castro *et al.*, 2020; Enríquez, 2020). Consideradas estas para la obtención de resultados de aprendizaje, cuando se apoyan con tecnología, las estrategias han de evitar reproducir la forma presencial, porque cada modalidad reclama sus particularidades, tal y como concluyen Armellini & Padilla (2021); Behar (2009); Flores, Ávila, Rojas, Sáenz, Acosta y Díaz (2017); Guitert (2020); Jiménez y Robles (2016) y Sangrà (2020). En este mismo sentido, Litwin (2000) propone que las estrategias didácticas para mediatizar efectivamente las relaciones entre docentes y estudiantes en la modalidad no presencial deberían: promover la autonomía de los aprendientes, facilitar la autogestión del tiempo y del espacio para el estudio, favorecer el aprendizaje colaborativo, enriquecer los recursos, así como el material digital, pues como afirman Galbán y Ortega (2021); Gallardo *et al.*, (2020) y García-Aretio (2002), también el vínculo pedagógico entre el enseñante y el aprendiente es el elemento central en el proceso educativo para la virtualidad, solo que este vínculo se establece dialogando a través de medios preproducidos (Salazar *et al.*, 2018) y por vías de comunicación mediatizadas por la tecnología. Albert Sangrà (2020) recuerda que,

[...] en situaciones de emergencia, aplicamos soluciones de choque, en un intento de aplicar lo que hemos aprendido a una situación no deseada pero que exige respuesta

¿Cuál es el riesgo de las soluciones de choque? Que pensemos que la solución que nos ha servido para salir del paso es una solución definitiva y la perpetuemos tal cual la hemos aplicado. Eso sería un error. (pp. 30-31)

Por ello es necesario atender a la particularidad de cada modalidad sin reproducir prácticas ajenas al ecosistema de aprendizaje.

## Metodología

Este estudio se llevó a cabo en una universidad particular de la Ciudad de México que antes de la pandemia ya contaba con un área especializada para la formación docente como un área de soporte tecnológico, pero cuando devino el confinamiento para continuar con el servicio educativo se vio en la necesidad de acelerar la capacitación con el fin de adaptar primero la presencialidad a la virtualidad, después de lo remoto a lo híbrido y de lo mixto nuevamente a lo presencial.

Así en este trabajo se busca responder a la pregunta: ¿cuáles son las prácticas docentes que han definido la transición digital del profesorado universitario en la diacronía de la pandemia?, y como cuestionamientos secundarios: ¿cuáles son los retos y dificultades a las que se han enfrentado y cómo las han resuelto?, ¿qué estrategias de aprendizaje han incorporado en las diferentes modalidades?, ¿qué aplicaciones tecnológicas han utilizado para mediar el aprendizaje?, ¿cómo consideran que han avanzado en las competencias digitales? y ¿qué han aprendido durante el proceso? Estos cuestionamientos atienden al objetivo de identificar las estrategias y aplicaciones tecnológicas implementadas por los profesores y las profesoras, así como analizar los cambios que han vivido en cuanto a competencias digitales.

Para dar respuesta a las preguntas y cumplir los objetivos se ha optado por una investigación descriptiva no experimental mediante la aplicación de un cuestionario, el cual fue elaborado partiendo de un marco de referencia que da razón de los siguientes puntos: las competencias digitales que los profesores y las profesoras han tenido que fortalecer o desarrollar para dar respuesta a los retos y dificultades de la docencia en el contexto de la pandemia, así como las estrategias y las aplicaciones tecnológicas que incorporaron a la práctica docente.

Este marco de referencia fue la base para configurar los 17 ítems del cuestionario, estructurados en tres apartados: datos demográficos, formación docente y práctica docente (ver Tabla 1).

Para validar el cuestionario se realizó una prueba piloto a un grupo de 9 profesores y profesoras pertenecientes a diferentes áreas académicas que conforman la universidad, con ello se aseguró al menos un representante de cada escuela o facultad

Tabla 1. Configuración del cuestionario sobre la práctica docente en el contexto de la pandemia

Dimensiones	Variable	Tipo de pregunta	Preguntas
Datos demográficos	Área académica de pertenencia	Cerrada de opción múltiple	1
	Género	Cerrada dicotómica	2
	Edad	Cerrada de opción múltiple	3
	Años de experiencia docente	Cerrada de opción múltiple	4
	Grado académico	Cerrada de opción múltiple	5
	Tipo de contratación	Cerrada dicotómica	6
Formación docente	Áreas de formación	Cerrada dicotómica Abierta	7, 8
Práctica docente	Retos	Abierta	9, 10
	Estrategias de enseñanza aprendizaje	Abierta	11, 12, 13
	Aplicaciones tecnológicas	Abierta	14
	Aprendizaje docente	Abierta	15
	Percepción sobre competencia digital	Cerrada, escala tipo Likert Abierta	16, 17

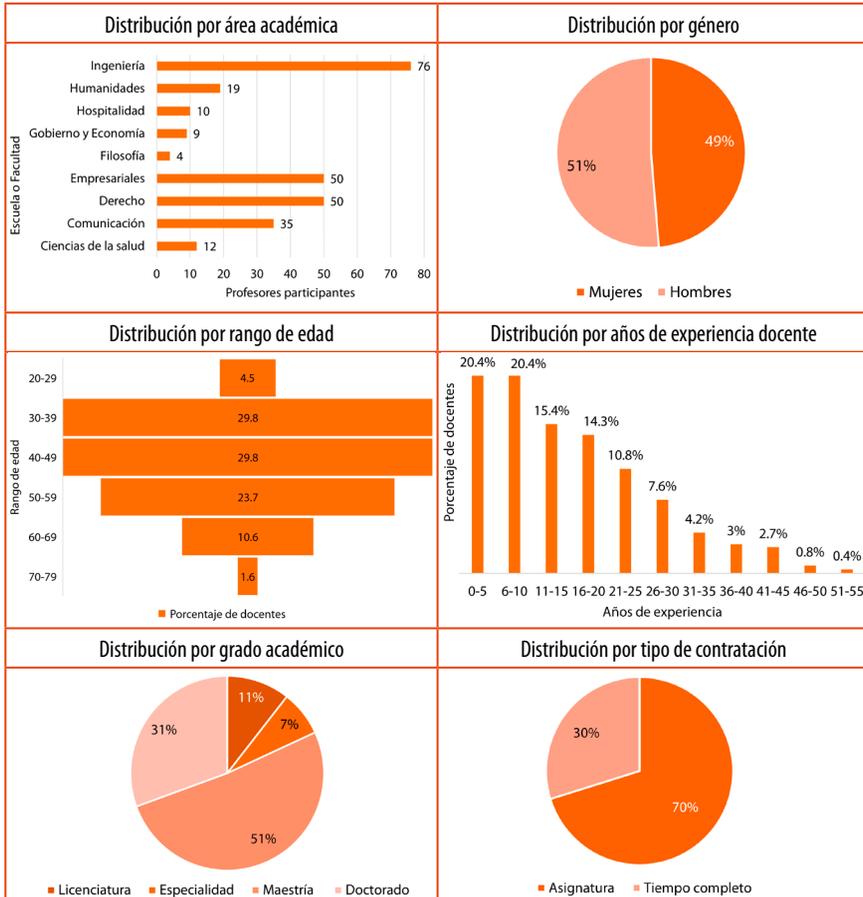
Fuente: Elaboración propia.

con la finalidad de atender a las características de la población sujeto de estudio. Esta aplicación ayudó a corroborar la alineación de los objetivos de la investigación con las preguntas del cuestionario además de la pertinencia de estas de acuerdo con los interlocutores, lo cual permitió hacer ajustes en la redacción de algunas de ellas configurándose la versión final del instrumento en un formulario de *Google*. Para la distribución se contó con el apoyo de los responsables académicos de cada área quienes enviaron a los profesores y a las profesoras el cuestionario.

Participaron en este estudio profesores y profesoras de nueve áreas académicas: Ciencias de la Salud, Comunicación, Derecho, Empresariales, Filosofía, Gobierno y Economía, Hospitalidad, Humanidades e Ingeniería. En el ciclo 2021-2022 la universidad contaba con N=1463 docentes. Con la finalidad de determinar la representatividad de la muestra, se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, utilizando una probabilidad de acierto (p) de 0.5, con un nivel de confianza (z) de 92%=1.75 y un margen de error (e) de 5%, considerándose como muestra representativa 253 participantes. En el presente estudio el cuestionario fue respondido de manera voluntaria por n=265, lo cual explica la diferencia entre el número de respuestas por área, ello no quita la representatividad en relación con la población estudiada.

Para contar con una mejor caracterización de los participantes, en la Figura 1, se muestran los datos demográficos obtenidos.

Figura 1. Datos demográficos de los participantes en el estudio (n=265)



Fuente: Elaboración propia.

Como muestran las gráficas, participaron docentes de todas las escuelas y facultades contempladas en el estudio, en donde se obtuvo una respuesta de 49% de mujeres y 51% hombres, teniendo una media de edad de 45 años y 16 de experiencia docente. En cuanto al grado académico el 69% cuenta con un posgrado. Aunado a lo anterior, en el cuestionario participaron tanto profesores de asignatura (70%) como de tiempo completo (30 por ciento).

## Resultados

En este apartado se muestra el análisis de los datos obtenidos mediante el cuestionario en relación a las dimensiones de formación y práctica docente. Además del dato descriptivo para las preguntas abiertas se revisó cada una de las respuestas y se generaron categorías a las cuales se les asignó un código numérico. Posteriormente, en una segunda revisión se reasignaron y unificaron estas para obtener un libro de códigos definitivo y con ello regresar a las respuestas del cuestionario para ser asignados. Al ser preguntas abiertas, las respuestas hacen alusión a varias categorías y, por tanto, los datos obtenidos no necesariamente refieren al tamaño de la muestra ( $n=265$ ).

### Formación docente

En cuanto a la formación de los profesores y las profesoras durante la diacronía de la pandemia, 74% se capacitó en diferentes estrategias y recursos tecnológicos ofrecidos por la institución y tomados por cuenta propia, mientras que 26% no lo hizo. En la Tabla 2 se presentan las áreas en las que se formaron.

Tabla 2. Áreas de formación en la diacronía de la pandemia

Áreas de formación	Frecuencia
Plataformas de videoconferencia	107
Aplicaciones para la interacción	76
Manejo del aula híbrida	53
Estrategias de aprendizaje	42
Sistema de gestión de aprendizaje institucional	41
Aplicaciones de evaluación en línea	16
Planeación didáctica	15
Aplicaciones digitales especializadas	11
Presentaciones interactivas	10

Fuente: Elaboración propia.

Las áreas de formación identificadas atienden a la respuesta que el colectivo académico tuvo que dar en los diferentes momentos de docencia en tiempos de pandemia: sesiones en línea, híbridas y presenciales.

Si se considera que el mayor desafío fue seguir dando clases en posiciones remotas, es evidente que lo primero a lo que el cuerpo docente tuvo que enfrentarse fue al manejo de plataformas de videoconferencia, con la finalidad de contar con

un espacio áulico virtual. Lo cual coincide con lo que afirman Zacarias y Salgado (2020) en cuanto a que las y los docentes ya estaban capacitados en medios tecnológicos de comunicación como *Facebook*, *Whatsapp*, correo electrónico y *Google Drive*, sin embargo, les faltaba formación en herramientas tecnológicas como recursos didácticos de soporte y de seguimiento: *Zoom*, *Teams* y *Google Meet*, entre otros, por lo que esto requirió entender los elementos básicos de estas plataformas de videoconferencia en lo técnico y didáctico (Rivera, 2022).

Una vez resuelto el medio de comunicación tecnológico, había que centrarse en el logro del aprendizaje y favorecer la interacción con los estudiantes de una forma distinta a como se hace en un aula presencial, por lo que resulta lógico el capacitarse en aplicaciones que la facilitarían. Y es que la interacción está íntimamente relacionada con la comunicación en los contextos educativos y suponen una redefinición de los elementos organizativos del aprendizaje en función de los agentes implicados, los recursos empleados, el entorno y el tiempo del proceso de enseñanza aprendizaje (Meza *et al.*, 2022), puesto que la movilización y la transferencia de habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes se da a través del diálogo que se produce en la interacción entre docentes y estudiantes (Gallardo *et al.*, 2020), por lo que hubo que hacer uso de la tecnología para promoverla a través de aplicaciones como: *Mentimeter*, *Socrative* y *Kahoot!*, entre otras.

De manera simultánea a la interacción en línea, era necesario gestionar el proceso de enseñanza aprendizaje a través de una plataforma. En el caso de la universidad contexto de estudio, desde 2007 ya se contaba con *Moodle* como sistema de gestión del aprendizaje, sin embargo, como afirman López *et al.* (2021); Rivero *et al.* (2020); Sánchez (2020) y Vicente y Díez (2020) *Moodle* había sido utilizado como mero repositorio, sin tener en cuenta otras funcionalidades.

Junto con la interacción y la gestión del proceso didáctico, los profesores y las profesoras tuvieron que concentrarse en cómo evaluar al estudiantado, puesto que al tener que mutar de un sistema presencial a un sistema virtual, es indispensable la evaluación continua y no centrada en uno o varios exámenes, sino multifactorial (Cárdenas y Luna, 2020), para lo cual se requería capacitarse no solo en las implicaciones de la evaluación sino en recursos tecnológicos que lo hicieran posible.

Además de lo ya mencionado, los profesores tuvieron que resolver situaciones específicas de temas disciplinares complejos, por lo que fue necesario no solo encontrar aplicaciones tecnológicas sino aprender a utilizarlas e incorporarlas a las clases, como es el caso de *GeoGebra*, que promueve el interés de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, al tiempo que facilita a los profesores la explicación de conceptos abstractos (Ishartono *et al.*, 2022).

En otro orden de ideas, los profesores y las profesoras, requirieron capacitarse para el diseño de presentaciones interactivas con la finalidad de fortalecer el aprendizaje activo y mejorar el desempeño académico de los estudiantes (Enríquez, 2020), en este caso *Genially* se mostró como la aplicación más innovadora para la preparación de clases.

Ahora bien, de acuerdo con Castro *et al.* (2020) no basta con cambiar el pizarrón y el gis por una pantalla, sino que es necesario modificar también la manera de abordar la enseñanza y el aprendizaje, por lo que el capacitarse tanto en planeación didáctica como en estrategias de aprendizaje fue un imperativo que redefinió la organización didáctica.

Habitado ya al trabajo remoto, el cuerpo académico se vio en la necesidad de retornar a las aulas, aun con ciertas restricciones, por lo que se pasó de una modalidad en línea a una híbrida, con estudiantes en el aula y otros en posiciones remotas síncronas. Lo anterior, obligó a la institución a modificar, por un lado, la infraestructura tecnológica teniendo que fortalecer la conectividad, así como equipar las aulas con cámaras, micrófonos y pantallas y, por el otro, a capacitar a los profesores y a las profesoras para dar una nueva respuesta.

Sin duda, la capacitación ayudó a superar los retos enfrentados por los profesores y las profesoras, los cuales se enuncian a continuación: captar y mantener la atención del alumnado, utilización de plataformas digitales, diseño de actividades y materiales interactivos, adaptación al cambio, apatía y desmotivación del alumnado, comunicación efectiva, clases híbridas, clases en línea con cámaras apagadas, participación de los alumnos, conexión inestable, falta de contacto personal y evaluación del aprendizaje; lo que coincide con la investigación realizada por Amaluís (2021). Sin embargo, esto no implica que la totalidad de los docentes supieran manejarse en entornos mixtos o híbridos.

### Práctica docente

Aunado a la capacitación, el cuerpo docente se vio en la necesidad de emprender acciones tales como las que se muestran en la Tabla 3, mismas que ayudaron a enfrentar los retos antes mencionados. Unas de ellas más orientadas a los aspectos técnicos de la enseñanza y otras a las cualidades personales de los profesores (Galbán y Ortega, 2021), derivadas de la relación educativa (ver Tabla 3).

En el rubro de los aspectos técnicos, los profesores y las profesoras buscaron dar respuesta al reto de captar la atención del estudiantado, así como combatir la apatía y la desmotivación mediante clases interactivas, lo cual implicó el manejo de diferentes estrategias y recursos tecnológicos que ayudaron a crear un ambiente de aprendizaje dinámico, revitalizando el aula mediante un aprendizaje activo.

Tabla 3. Acciones para resolver los retos

Acciones	Frecuencia
Clases interactivas	49
Manejo de preguntas dirigidas	45
Capacitación	39
Paciencia y comprensión	21
Mejorar la conectividad	21
Adaptando los materiales de clase	15
Más práctica que teoría	14
Platicando con los alumnos	11
Creatividad y entusiasmo	8
Constancia y esfuerzo	8
Asesorías fuera de clase	8

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, conllevó la adaptación de los materiales de la clase a la nueva realidad virtual, aunque en un nivel de experimentación; también el manejo de preguntas dirigidas, mismas que permiten no solamente el aprendizaje de contenidos sino la reflexión en el aula y, por tanto, una mayor interacción entre profesores y estudiantes (Benoit, 2020). La educación de emergencia remota que podría haberse polarizado hacia la pasividad de dar y recibir contenidos, llevó a la mayoría de los docentes a privilegiar la práctica sin descuidar la teoría.

Con relación a las cualidades personales del cuerpo docente, los participantes en el estudio comentan haber mostrado paciencia y comprensión, aspectos que pueden traducirse como características empáticas, lo cual se hace necesario en los procesos formativos, ya que mejoran las interacciones de las personas y aportan a la resolución de problemas de la vida en el aula, sin importar si el proceso empático se lleva a cabo de manera presencial o remota (Landaeta, 2021). Cabe mencionar que esto interpeló al profesor para abrir espacios dentro y fuera del aula para platicar con los estudiantes.

Otras de las cualidades que tuvieron que desplegar los y las docentes hacen referencia a la creatividad, el entusiasmo, la constancia y el esfuerzo para afrontar retos en la diacronía de pandemia, incluso hechos como el mejorar la conectividad de Internet en sus hogares, que denota compromiso con la institución y con los estudiantes.

Una vez descritas diversas acciones que los profesores y las profesoras llevaron a cabo, ahora toca concentrarse en las estrategias de aprendizaje, destacando las de mayor y menor frecuencia en los diferentes momentos como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4. Cuadro comparativo de las estrategias de aprendizaje utilizadas en la diacronía de la pandemia

Estrategias de aprendizaje	Clases en línea	Clases híbridas	Presenciales
Análisis de videos	25	9	7
Discusión dirigida	25	4	11
Aula invertida	23	11	17
Manejo de preguntas	22	4	5
Trabajo en pequeños grupos	20	11	13
Manejo de cuestionarios	18	6	8
Quizzes	18	4	12
Análisis de casos	17	8	10
Gamificación	14	5	1
Ejercicios prácticos	10	3	13
Aprendizaje basado en problemas	8	5	1
Aprendizaje basado en proyectos	8	1	5

Fuente: Elaboración propia.

En las clases en línea, las estrategias más utilizadas fueron: el análisis de videos, la discusión dirigida y el aula invertida mientras que las menos empleadas fueron: los ejercicios prácticos, el aprendizaje basado en problemas y en proyectos.

El uso del video como una herramienta de apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje es una estrategia que se puede utilizar dentro y fuera del aula de clase, con el fin de reforzar y obtener nuevos conocimientos ya sea mediante documentales, tutoriales, películas o cortometrajes. (Salazar *et al.*, 2018, p.29)

En este sentido, siguiendo los criterios del aula invertida, tercera estrategia más utilizada, el manejo de videos facilitó la ejemplificación de diversas situaciones específicas. Como afirman Castro *et al.* (2020), “el aula invertida (...) promueve un mayor aprendizaje al de la clase tradicional, ya que los estudiantes muestran más interés y compromiso convirtiéndose en los protagonistas de su propio aprendizaje” (p.4).

En contraste, las estrategias menos empleadas fueron tanto el aprendizaje basado en problemas como en proyectos, aunque algunos autores como Guamán y Espinoza (2022) y Yacchirema *et al.* (2021) apuntan como bondades: promover la motivación del alumnado, el aprendizaje autónomo, el trabajo de carácter interdisciplinar, así como potenciar la investigación y el trabajo colaborativo para la gestión del conocimiento.

Otro momento en esta línea de tiempo fueron las clases híbridas que, como ya se había mencionado, por las propias restricciones sanitarias implicó la vuelta a las

aulas de forma parcial y con un mínimo de clases en este formato, por lo que fueron pocos los profesores y las profesoras que compartieron sus prácticas docentes. En las clases híbridas, las estrategias de aprendizaje más utilizadas fueron: el aula invertida, el trabajo en pequeños grupos y el análisis de videos, lo cual corrobora la valía que dan los docentes a estas estrategias.

Por la complejidad de la modalidad híbrida en donde el profesor tiene que trabajar en dos planos se dificultó el uso de estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, los ejercicios prácticos, el uso de *quizzes* y la discusión dirigida.

En la vuelta a la presencialidad, 46 profesores comentan que regresaron a hacer lo mismo que ya hacían antes de la pandemia sin mencionar las estrategias que utilizaban, lo cual muestra que los cambios implementados no son estructurales ni de fondo sino una mera respuesta a la emergencia, sin embargo, aparece nuevamente el aula invertida y el trabajo en pequeños grupos como una constante, probablemente porque ya eran estrategias incorporadas al currículo universitario; esto difiere del uso de ejercicios prácticos que en las clases presenciales fue mucho más utilizado que en las dos modalidades anteriores.

Finalmente, las tres estrategias menos utilizadas en la presencialidad fueron el aprendizaje basado en problemas, la gamificación y el manejo de preguntas. No obstante, en el caso de las dos últimas, su uso más frecuente se dio en las clases en línea.

Ahora bien, para cumplir la función docente a la par del manejo de las estrategias fue necesario contar con medios tecnológicos. En la Tabla 5 se muestran las aplicaciones más referenciadas por el cuerpo docente estudiado.

Tabla 5. Aplicaciones tecnológicas utilizadas en la diacronía de la pandemia

Aplicaciones tecnológicas	Frecuencia
<i>Moodle</i>	38
<i>Zoom</i>	35
<i>Kahoot!</i>	32
<i>YouTube</i>	18
<i>Mentimeter</i>	15
<i>Socrative</i>	12
<i>Nearpod</i>	10

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se había mencionado, en la universidad sujeto de estudio, se contaba con *Moodle* desde 2007, pero la pandemia fue una oportunidad para explotar sus potencialidades, debido a que este sistema de gestión impacta positivamente en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje bajo las modalidades presencial, híbrida y a distancia, al tiempo que favorece actividades en entornos asíncronos y

síncronos. “*Moodle* permite incorporar diversos recursos didácticos en el aprendizaje interactivo y rico en experiencias en un ciberespacio compartido” (Rivero *et al.*, 2020). Además de que su administración es amigable, permite la interacción con los estudiantes y la integración, el intercambio y la organización de contenidos, junto con la comunicación e interdependencia positiva para desarrollar el conocimiento (Vicente y Diez, 2020).

A la par de *Moodle*, la plataforma de videoconferencia *Zoom* se convirtió en el espacio virtual de aprendizaje más empleada por contar con recursos que facilitan la interacción en tiempo real entre profesores y estudiantes, pues promueve que los aprendices participen, utilicen la herramienta de votación, intervengan en el chat, trabajen en pequeños grupos, compartan trabajos y usen la pizarra electrónica para escribir o dibujar colaborativamente (Sánchez, 2020). En este sentido cabe decir que gracias al apoyo institucional el cuerpo docente pudo contar con una licencia para su uso, esto contrasta con otras realidades institucionales que no accedieron a esta facilidad, lo que evidencia la desigualdad económica y tecnológica del país.

Aunado a lo anterior el profesorado empleó aplicaciones tecnológicas a las cuales accedió en su versión gratuita o abierta. En cuanto a la conectividad cada profesor o profesora, como ocurrió con muchos, dependió de sus recursos, lo cual hizo desigual el desempeño de estos en la modalidad en línea e híbrida porque si la señal era débil experimentaban conexiones inestables que no soportaban la diversidad de recursos.

No obstante lo anterior, para la población de este estudio entre las tecnologías más usadas durante la pandemia se encuentra *Kahoot!*, herramienta tecnológica que permite desarrollar cuestionarios de preguntas sin necesidad de poseer un *software*, además de aprender de una forma más amena, pues utiliza los principios de la gamificación (Grávalos *et al.*, 2022), habilitando a los estudiantes a involucrarse activamente durante la clase, a la par que crea oportunidades para la innovación (Pichardo *et al.*, 2021).

Asimismo, ratificando lo que mencionan Vera y Moreno (2021), los participantes ponderan el uso de *YouTube* como herramienta que ayudó a ilustrar conceptos, crear comunidades de aprendizaje, reforzar los contenidos vistos en clase, fomentar el autoaprendizaje, además de explorar otros contextos y realidades.

*Mentimeter* y *Socrative* tuvieron un considerable auge durante la pandemia, pues son herramientas multimedia que permiten crear encuestas y cuestionarios conociendo la respuesta de los alumnos en tiempo real. Entre sus cualidades están: mejorar el aprendizaje de forma lúdica y divertida, promover la participación en igualdad de condiciones, además de reforzar los contenidos vistos en clase (Pichardo *et al.*, 2021).

Por último, los docentes utilizaron *Nearpod*, ya que es una herramienta de presentación colaborativa que permite al colectivo docente involucrar y evaluar a

los estudiantes utilizando dispositivos móviles, lo cual favorece el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo sin perder el hilo de la clase, promoviendo que esta se convierta en una experiencia dinámica y personal (Wang & Chia, 2020).

La experiencia de los tres momentos en la diacronía de la crisis sanitaria dejó en los docentes aprendizajes en torno a estrategias y recursos tecnológicos, alineados a diferentes competencias digitales, pero también la modificación de ciertas actitudes.

Según este estudio, el desarrollo de competencias digitales es el aprendizaje que aparece con mayor frecuencia, lo cual es significativo considerando que, para adaptar su práctica en los tres momentos de la docencia, el profesorado tuvo que integrar estrategias mediadas por tecnología. Si bien este hallazgo pone al centro el desarrollo de las competencias digitales, cabe resaltar que los profesores y las profesoras valoraron diferentes elementos gracias a la experiencia, como es el caso de las clases en línea, las híbridas, la planeación de la clase, la retroalimentación, la figura del docente y la mejora continua. Además de desarrollar competencias como la gestión del cambio y del tiempo.

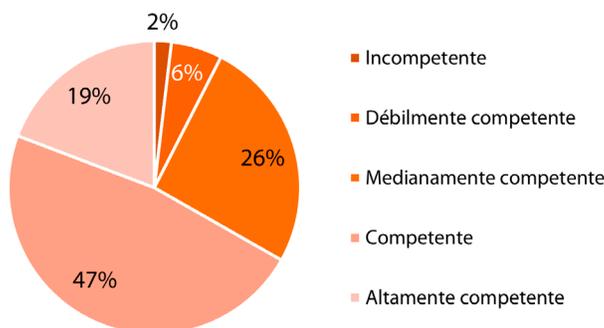
### Sobre las competencias digitales

En el último apartado del cuestionario, se recopilaron resultados en torno a la percepción que tienen los profesores universitarios acerca de su nivel de competencia digital, entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para el uso de medios digitales y de las tecnologías de información y comunicación en la docencia.

Para determinar el nivel de competencia digital, se estableció una escala tipo Likert, del 1 al 5; donde el 1 (incompetente) expresa la ausencia de conocimiento de tecnología y/o la falta de habilidades; el 2 (débilmente competente) manifiesta cierto conocimiento sobre tecnologías aplicadas a la educación, pero no las integra a su práctica docente; el 3 (medianamente competente) presenta manejo de tecnología e incorporación intuitiva a las clases; el 4 (competente) evidencia capacitación en el uso de las tecnologías y transferencia de ellas al aula. Finalmente, el 5 (altamente competente), muestra capacitación e incorporación de las tecnologías, incluso antes de la pandemia. En la Figura 2 se presenta la distribución sobre la percepción de la competencia digital.

Es así que en la enseñanza remota de emergencia, aquellos docentes que se ubicaron como incompetentes (2%) expresan razones como: no utilizar tecnología por no saberla manejar o por no considerarla necesaria para el área disciplinar específica, además de valorar las clases magistrales como el único medio didáctico.

Figura 2. Percepción del nivel de competencia digital (n=265)



Fuente: Elaboración propia.

En el otro extremo, los que se calificaron como altamente competentes (19%) lo hacen porque conocen y manejan las herramientas tecnológicas con facilidad y esto les da seguridad para usarlas; las han incorporado a la dinámica de su clase; tienen iniciativa para capacitarse y están abiertos a implementar nuevas formas de enseñanza. Estas prácticas favorecen los resultados en el aprendizaje de los estudiantes, motivan el interés e impactan positivamente en el desempeño docente.

En el caso de los débilmente competentes (6%) se perciben con algún entrenamiento, pero se muestran inseguros para gestionar el uso de la tecnología en el desarrollo de la clase. Asimismo, evidencian una actitud de cierta resistencia al mencionar que prefieren las clases sin tecnología, porque perciben más desventajas que ventajas. Los competentes (47%) se han capacitado continuamente, al tiempo que lo han incorporado en las clases teniendo resultados satisfactorios, lo que los ha motivado a seguir aprendiendo y a estar abiertos al cambio, a la creatividad y a la innovación.

Finalmente, los medianamente competentes (26%) son docentes que se adaptaron al cambio y experimentaron con la tecnología, aun sin dominarla, dando una respuesta reactiva, pero considerando que necesitan mayor capacitación.

Lo anterior coincide con la formación recibida durante el confinamiento, donde el 74% se capacitó en diferentes estrategias y recursos tecnológicos, Tabla 2.

## Conclusiones

En el espectro de la práctica docente, las competencias digitales han incursionado desde al menos dos décadas en el ámbito de la enseñanza universitaria, sin embargo, la pandemia aceleró la necesidad de desplegarlas para dar respuesta a la enseñanza

de emergencia en tres momentos: en lo remoto, en lo híbrido y en lo presencial. Ante lo excepcional de la situación, la respuesta de los docentes ha implicado considerar la movilización de estrategias y recursos para atender el proceso educativo.

La percepción de la competencia digital en este estudio refleja, por un lado, la integración de la tecnología al currículo universitario y concretamente al campo disciplinar del docente y, por otro lado, la capacitación previa a la emergencia sanitaria. Sin embargo, hubo profesores y profesoras que aun aprendiendo en la emergencia del momento salieron adelante.

La capacitación, siendo fundamental para atender los retos de la práctica docente, no es la única variable a considerar en la transición digital, pues intervienen tanto las cualidades personales y profesionales, como las creencias sobre la propia actuación en el aula, que van desde el rechazo por considerar a las herramientas tecnológicas innecesarias para la enseñanza, hasta aquellos profesores que se consideran innovadores y que aun antes de la pandemia habían incorporado tecnología al aula; pasando por personal académico que se siente cómodo con el manejo tecnológico, lo incorporó de forma intuitiva durante la pandemia y está abierto al aprendizaje continuo.

Con lo anterior, se puede decir que hay al menos cuatro tendencias en las prácticas docentes a partir de la coyuntura de transición digital: 1. Aquellos docentes que valoraron la educación en línea de emergencia considerándola de igual nivel que las clases presenciales, con la ventaja de proporcionar una mayor flexibilidad tanto a los profesores y profesoras como a las y los estudiantes; 2. El profesorado que vislumbró las posibilidades de interacción en el modelo híbrido; 3. La mezcla de las dos anteriores, que habiendo experimentado los beneficios de los recursos tecnológicos y de las metodologías activas las han integrado a la práctica presencial; y 4. Quienes a pesar de haber incorporado herramientas tecnológicas durante las clases en línea y las híbridas, han vuelto a su antigua práctica y no les interesa innovar. Es por ello que se puede afirmar que en esta última tendencia no hubo transición digital.

Para dar respuesta a cuáles son las prácticas docentes que han definido la transición digital del profesorado universitario en la diacronía de la pandemia, es necesario tomar en cuenta tanto las estrategias como las aplicaciones tecnológicas. En el caso de las primeras destacan el análisis de videos, la discusión dirigida, el aula invertida, el manejo de preguntas y el trabajo en pequeños grupos.

En una primera lectura, pareciera que solo el análisis de videos es una estrategia que integra herramientas tecnológicas (*YouTube*), sin embargo, todas las enunciadas incorporaron distintas aplicaciones. En el caso de la discusión dirigida se utilizaron tanto los foros de *Moodle*, como *Mentimeter* y *Nearpod*. En el aula

invertida, *Moodle* fue la opción para compartir materiales previos a la clase. En cuanto al manejo de preguntas *Kahoot!*, *Mentimeter* y *Socrative* fueron las más utilizadas. Finalmente, el trabajo en pequeños grupos tanto en la modalidad en línea como en la híbrida fue posible gracias a las salas de *Zoom* (*Breakout Rooms*).

A manera de cierre, vale la pena comentar que los esfuerzos realizados por el profesorado han sido para asumir el reto educativo de no perder la conexión pedagógica, atendiendo no solo los aspectos formales del proceso enseñanza aprendizaje sino también los factores socioafectivos, en una diacronía de lo presencial a lo remoto; de lo remoto a lo híbrido y/o presencial. Por ello, reflexionar y documentar las lecciones que cada institución ha aprendido y puede aún aprender de su propia experiencia durante la enseñanza remota de emergencia, servirá para futuros escenarios críticos, toda vez que si bien para la universidad objeto de estudio la diacronía en tiempos de crisis fue relativamente exitosa, entre otras razones por contar con docentes abiertos a la capacitación y capacitados, así como recursos tecnológicos de apoyo por parte de la institución, no se desconoce la existencia de otras realidades menos favorecidas.

## Referencias

- Alejaldre, L. y Álvarez, E. (2019). La competencia digital docente del profesor universitario 3.0. *Caracteres: estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 8(2), 205-236. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41380/LaCompetenciaDigitalDocente.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Amaluís, A. (2021). Enseñanza virtual durante la pandemia COVID-19, revisión bibliográfica y su evaluación en estudiantes de Medicina. *Ocronos*, 4(12). <https://revistamedica.com/ensenanza-virtual-pandemia-covid-19-medicina/>
- Armellini, A. & Padilla, B. (2021). Active Blended Learning: Definition, Literature Review, and a Framework for Implementation. In B. Padilla & A. Armellini (Eds.), *Cases on Active Blended Learning in Higher Education* (pp. 1-22). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7856-8.ch001>
- Barberà, E. (2008). Calidad de la enseñanza 2.0. *RED. Revista de Educación a Distancia*. (7), 1-17. <https://www.redalyc.org/pdf/547/54718024002.pdf>
- Behar, P. (2009). Modelos pedagógicos em educação a distância. En P. Behar (Cols.), *Modelos pedagógicos em educação a distancia*, 15-32. Artmed.
- Benoit, C. (2020). La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 95-115. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2994>

- Cabero, J., Guillén, F., Ruiz, J. & Palacios, A. (2021). Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. *Education and Information Technologies*, (26), 4691-4708. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5>
- Cárdenas, F. y Luna, J. (2020). Evaluación en línea ante la pandemia por COVID-19: retos y oportunidades para las universidades mexicanas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 394-403. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000600394](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600394)
- Castro, M., Paz, M. y Cela, E. (2020). Aprendiendo a enseñar en tiempos de pandemia COVID-19: nuestra experiencia en una universidad pública. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 14(2), 1-11. <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/1271>
- Enríquez, M. (2020). Características de las herramientas multimedia para el desarrollo de presentaciones interactivas. *Journal of Science and Research*, (5), 873-891. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7723208>
- Flores, J., Ávila, J., Rojas, J., Sáenz, F., Acosta, R. y Díaz, C. (2017). *Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios*. Unidad de Investigación y Desarrollo Docente.
- Galbán, S. y Ortega, C. (2021). Cualidades y competencias del profesor universitario: la visión de los docentes. *Revista Panamericana de Pedagogía. Saberes y quehaceres del pedagogo*, (31). <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i31.2119>
- Gallardo, I., De Castro, A. y Saiz, H. (2020). Interacción y uso de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1), 119-138. <https://doi.org/10.6018/educatio.413441>
- García-Aretio, L. (2002). *La Educación a Distancia. De la teoría a la práctica*. Ariel.
- González, M., Muñoz, P. & Sangra, A. (2014). Level of proficiency and professional development needs in peripheral online teaching roles. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(6), 162-187. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i6.1771>
- Grávalos, M., Hernández, R. y Pérez, C. (2022). La herramienta tecnológica Kahoot! como medio para fomentar el aprendizaje activo: un análisis sobre su impacto en la docencia en el grado de Administración y Dirección de Empresas. *Campus Virtuales*, 11(1), 115-124. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.970>
- Guamán, V. y Espinoza, E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza aprendizaje. *Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-133. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2684>

- Guitert, M. (2020). La colaboración en red para docentes y para estudiantes. En A. Sangrà (Coord.). *Decálogo para la mejora de la docencia online* (pp. 180-205). uoc.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Ishartono, N., Nurcahyo, A., Waluyo, M., Prayitno, H. J. & Hanifah, M. (2022). Integrating GeoGebra into the flipped learning approach to improve students' self-regulated learning during the COVID-19 pandemic. *Journal on Mathematics Education*, 13(1), 69–86. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i1.pp69-86>
- Jiménez, A., y Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Educateconciencia*, 9(10), 106–113. <https://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/218>
- Landaeta, C. (2021). Empatía Cognitiva y Afectiva en Estudiantes de Psicología Durante la Cuarentena Rígida por COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 68–73. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.193>
- Litwin, E. (2000). *La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Amorrortu.
- López, P., Bustos, Y., Cremades, P., Esteve, J., López, J., López, C., Moreno, J., Ortiz, M. y Vera, R. (2021). El uso de Moodle en la era de la COVID-19 para el seguimiento y la evaluación de los estudios de derecho civil. *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria*, 1249-1257. [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/120802/1/Memories-Xarxes-I3CE-2020-1\\_70.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/120802/1/Memories-Xarxes-I3CE-2020-1_70.pdf)
- Martínez, J. y Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la COVID-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Meza, M., Galbán, S. y Ortega, C. (2022). Interacción educativa en entornos híbridos y remotos en tiempos postpandémicos. Relatos de profesores y estudiantes en formación (pp. 27-53). En Fernández de Castro, J. y Hernández, M. *Formación profesional en tiempos post-COVID-19. Tensiones y praxis para la incorporación de modelos educativos*. Tirant Lo Branch.
- Padilla, J., Ayala, G., Mora, O. y Ruezga, A. (2019). Competencias digitales docentes en educación superior: caso Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*, (51), 89-95. [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/51/51\\_Padilla.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/51/51_Padilla.pdf)

- Padilla, A., Gámiz, V. y Romero, M. (2018). Selección de categorías para el estudio de la evolución de la competencia digital docente del profesorado en Educación Superior. *riite Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (4), 55-67. <https://doi.org/10.6018/riite/2018/327881>
- Pichardo, J., López, E., Mancha, O., González, I., Hernández, A., Blázquez, M., Jiménez, V., Logares, M., Carabantes, D., Ramos, M., Isorna, E., Cornejo, M. & Borrás, O. (2021). Students and Teachers Using Mentimeter: Technological Innovation to Face the Challenges of the COVID-19 Pandemic and Post-Pandemic in Higher Education. *Education Sciences*, 11(11), 667. <https://doi.org/10.3390/educsci11110667>
- Prendes, M., Gutiérrez, I. y Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 18(56), 1-22. <https://doi.org/10.6018/red/56/7>
- Reis, C., Pessoa, T. y Gallego, M. (2019). Alfabetización y competencia digital en Educación Superior: una revisión sistemática. *REDU. Revista de docencia universitaria*, 17(1), 45-58. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11274>
- Riquelme, I., Cabero, J. y Marín, V. (2022). Validación del cuestionario de Competencia Digital Docente en profesorado universitario chileno. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1-15. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.9>
- Rivera, E. (2022). Videoconferencia en la educación. *Ingenio y conciencia boletín científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(17), 30-34. <https://doi.org/10.29057/escs.v9i17.7726>
- Rivero, Y., Pastora, B. y Albuja, P. (2020). La plataforma Moodle como recurso tecnológico de complemento para la función docente universitaria. *Conrado*, 16(73), 237-243. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1299/1290>
- Salazar, J., Sánchez, E., Velasteguí, E. & Núñez, S. (2018). El vídeo como estrategia didáctica en la educación superior. *Ciencia Digital*, 2(2), 29-47. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i2.71>
- Sánchez, M. (2020). Involucrar a los estudiantes al usar Zoom. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 12(24). <http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2020.24.76818>
- Sangrà, A., (2020). Enseñar y aprender en línea: superando la distancia social. En A. Sangrà (Coord.) *Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos* (pp. 27-44). UOC.
- Vera, S. y Moreno, J. (2021). Experiencias de aprendizaje en YouTube, un análisis durante la pandemia de COVID-19. *Revista de investigación educativa de*

- la Rediech*, 12, 1-15. [https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie\\_rie\\_rediech/article/view/1139/1177](https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie_rie_rediech/article/view/1139/1177)
- Vicente, C. y Diez, M. (2020). COVID y la educación no presencial: aportes desde el proceso de enseñanza y aprendizaje en la carrera de diseño industrial de una universidad de Lima. *Blanco y Negro*, 11(1), 199-218. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/23202>
- Wang, J. & Chia, I. (2020). Engaging Students via Nearpod® in Synchronous Online Teaching. *Management Teaching Review*, 7(3). <https://doi.org/10.1177/2379298120974959>
- Yacchirema, M., Trujillo, K., Barros, H. & Toalombo, E. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos: Una oportunidad para aprender a aprender (Original). *Revista científica Olimpia*, 19(1), 127-143. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/2940>
- Zacarias, J. y Salgado, G. (2020). Estudio de la preparación del profesorado en México ante la pandemia del COVID-19 en la transición de enseñanza presencial a virtual o en línea. *Paradigma*, (41), 795-819. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.0.p795-819.id925>