



Estrategias y organización digital de los profesores universitarios en enseñanza y conectividad en el contexto de la pandemia generada por el COVID-19*

Mayra Alejandra Jiménez-Consuegra^a ■ Emma Flórez Maldonado^b ■ Geraldís Domenech Pantoja^c ■ Jesús Berrio-Valbuena^d ■ Camilo Andrés Rodríguez-Nieto^e ■ Jonathan Alberto Cervantes-Barraza^f ■ Armando Aroca Araújo^g

Resumen: el problema de investigación consistió en las implicaciones pedagógicas, didácticas, metodológicas y evaluativas emergentes del cambio repentino de educación presencial a la educación virtual en todos los programas de pregrado de la Universidad del Atlántico, sin que los docentes hayan recibido una formación previa. Por lo cual, el objetivo de esta investigación fue obtener elementos de discusión sobre estrategias didácticas, organización digital, procesos metodológicos y de evaluación de docentes de la Universidad del Atlántico, en el contexto de la pandemia producida por el COVID-19, durante el inicio del primer semestre virtual en cada una de las carreras profesionales. Este estudio es descriptivo, exploratorio y no experimental, llevado a cabo por el Grupo de Investigación Horizontes en Educación Matemática (ГИНЕМ), donde la información se recolectó por medio de una encuesta en línea, diseñada en Google Forms y divulgada masivamente por medio

* Artículo de investigación.

- a** Magister en Ciencias. Secretaría de Educación Distrital de Barranquilla, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: mayra.jimenez@sedbarranquilla.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2045-845X>
- b** Doctora en Ciencias Políticas. Universidad del Atlántico e IED Carlos Meisel, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: emmaflorez@mail.uniatlantico.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0690-1777>
- c** Magister en Tecnología Educativa. Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia e IE María Auxiliadora, Galapa, Colombia. Correo electrónico: geraldisdomech@mail.uniatlantico.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6078-0596>
- d** Magister en Educación Matemática. Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: jberriovalbuena@mail.uniatlantico.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4014-5322>
- e** Magister en Ciencias. Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: crodriguez@uagro.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9922-4079>
- f** Doctor en Ciencias con Especialidad en Matemática Educativa. Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: jacbmth@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7000-4977>
- g** Magister en Educación. Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: armandoaroca@mail.uniatlantico.edu.co ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2786-4848>

de correos electrónicos de los profesores participantes. Entre los principales resultados, se destacan las estrategias que giran en torno a tres categorías: 1) disposición para las clases virtuales, 2) metodologías para el desarrollo de clases y 3) estrategias evaluativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual.

Palabras clave: conectividad; clases virtuales; disposición para la virtualidad; metodologías de enseñanza virtual; evaluación virtual o remota

Recibido: 24 de julio de 2020

Aceptado: 30 de noviembre de 2020

Disponible en línea: 28 de Mayo de 2021

Cómo citar: Jiménez-Consuegra, M. A., Flórez, E., Domenech, G., Berrío-Valbuena, J., Rodríguez-Nieto, C. A., Cervantes-Barraza, J. A., y Aroca, A. (2021). Estrategias y organización digital de los profesores universitarios en enseñanza y conectividad en el contexto de la pandemia generada por el COVID-19. *Academia y Virtualidad*, 14(1), 63-85. <https://doi.org/10.18359/ravi.5027>

Strategies and Digital Organization of Professors for Teaching and Connectivity in the Context of the COVID-19 Pandemic

Abstract: the research problem consisted of the pedagogical, didactic, methodological and assessment implications emerging from the sudden shift from face-to-face education to virtual education in all undergraduate programs at Universidad del Atlántico, without lecturers having received prior training. Therefore, the objective of this research is to obtain elements of discussion on professors' teaching strategies, digital organization, methodological processes, and evaluation at Universidad del Atlántico in the context of the COVID-19 pandemic, during the beginning of the first virtual semester in each undergraduate program. This study is descriptive, exploratory and non-experimental, conducted by Grupo de Investigación Horizontes en Educación Matemática (ГИHEМ), where the information was collected through an online survey, designed in Google Forms and disseminated massively through emails from participating lecturers. Among the main results, strategies are classified into three categories: 1) aptitude for virtual classes, 2) classroom methodologies and 3) assessment strategies in the teaching and virtual learning process.

Keywords: connectivity; virtual classes; aptitude for virtuality; virtual teaching methodologies; virtual or remote evaluation

Estratégias e organização digital dos professores universitários em ensino e conectividade no contexto da pandemia gerada pela COVID-19

Resumo: o problema de pesquisa consistiu nas implicações pedagógicas, didáticas, metodológicas e avaliativas, emergentes da mudança repentina de ensino presencial a ensino virtual, em todos os programas de graduação da Universidad del Atlántico, Colômbia, sem que os docentes tenham recebido uma formação prévia. Portanto, o objetivo desta pesquisa foi obter elementos de discussão sobre estratégias didáticas, organização digital, processos metodológicos e avaliativos de docentes dessa universidade, no contexto da pandemia ocasionada pela COVID-19, durante o início do primeiro semestre virtual em cada um dos cursos de graduação. Este estudo é descritivo, exploratório e não

experimental, realizado pelo grupo de pesquisas Horizontes em Ensino da Matemática, em que os dados foram coletados por meio de uma enquete on-line desenhada no Google Forms e divulgada de forma massiva por meio de correios eletrônicos dos professores participantes. Entre os principais resultados, é destacada uma categorização constituída por estratégias que giram em torno de três categorias: (1) disposição para as aulas virtuais, (2) metodologias para o desenvolvimento de aulas e (3) estratégias avaliativas no processo de ensino-aprendizagem virtual.

Palavras-chave: conectividade; aulas virtuais; disposição para a virtualidade; metodologias de ensino virtual; avaliação virtual ou remota

Introducción

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020) declaró en marzo del 2020 el brote del COVID-19 como una pandemia, lo que instó a los Estados a tomar acciones urgentes para garantizar el bienestar de la población. El Ministerio de Salud y Protección Social [MinSaludCol] expidió la resolución 385 del 12 de marzo de 2020 para declarar la emergencia sanitaria por causa del COVID-19 y adoptar medidas contra el virus, entre ellas la suspensión de los eventos que impliquen la aglomeración de personas. Ante estas medidas, se definió el uso de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC) para atender el trabajo desde casa. Asimismo, se propuso hacer uso de herramientas como *e-learning*, portales de conocimiento, redes sociales y plataformas colaborativas para adelantar los procesos de capacitación y formación que sean inaplazables.

Un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal] (2017) revela el aumento de la conectividad en los hogares de la región en los últimos años; sin embargo, cerca de la mitad de estos siguen sin acceso a la internet. En particular, se observó que, en Colombia, los hogares con acceso a internet se ubican por debajo del porcentaje promedio en América Latina y el Caribe. Tal problemática se suma a los efectos ya generados por el COVID-19, la cual ha dejado de ser solo una cuestión de salud pública para convertirse en una situación que afecta la vida social, la economía, la política, la movilidad y, sin duda, la conectividad entre los profesores y estudiantes para la interacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Reimers y Schleicher, 2020).

Las universidades han adoptado el desafío de cambiar de una enseñanza en modalidad presencial a “virtual”. En este contexto, para asumir las clases virtuales, los participantes deben, además de contar con los recursos y competencias tecnológicas necesarias para las interacciones, considerar la necesidad de tres dimensiones fundamentales: propuesta pedagógica, estudiantes proactivos y profesores con funciones de orientación y asesoría (Parra, 2020). Sin embargo, se sabe que los profesores y estudiantes no han elegido

esta modalidad, sino que se han visto obligados a asumirla por las condiciones generadas por la pandemia. Esto implica que deben lidiar con los problemas de conectividad y la falta de herramientas tecnológicas, así como con los posibles efectos del COVID-19 en la salud, las emociones y las actividades físicas (Sánchez *et al.*, 2020). Ahora bien, Pizarro *et al.* (2020) sugieren que, para los estudiantes con desventajas socioeconómicas, se desarrollen soluciones tecnológicas, donde se tengan en cuenta el uso de celulares inteligentes (*smartphones*), dado que son accesibles para las familias colombianas.

Otros estudios han considerado que los *smart-phones* son las herramientas tecnológicas más usadas por los estudiantes y podrían ser esenciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, Orosco *et al.* (2020) sostienen que los estudiantes tienen acceso a la tecnología móvil, pero no necesariamente las incorporan como herramienta de aprendizaje. Por tanto, es una labor que deben asumir los docentes y autoridades de las universidades en aras de estar a la vanguardia del uso de las tecnologías en la formación profesional.

Además, Cruz y Barragán (2017) y Orosco *et al.* (2020) consideran importante que las autoridades universitarias implementen las tecnologías y estrategias para el desarrollo de competencias digitales en los docentes y estudiantes. Durante la pandemia, se ha tornado complejo que los profesores enseñen por medio de la modalidad virtual. Particularmente, en Zambia, un país con recursos tecnológicos limitados, se investigó sobre los puntos de vista de los maestros acerca de los efectos generados por el COVID-19 en el rendimiento académico de los estudiantes. Se encontró que podría haber una caída del porcentaje de aprobación de los estudiantes y una alteración en el calendario académico (Sintema, 2020).

Frente al impacto del COVID-19 en la educación y los desafíos que esto supone en la enseñanza por parte de los docentes, se pretende en este estudio divulgar los resultados de una encuesta realizada a profesores de la Universidad del Atlántico para conocer sus estrategias didácticas, organización digital y procesos de evaluación en el contexto de la pandemia. Esta investigación se llevó a

cabo debido a que la pandemia ha transformado el funcionamiento de la sociedad y, desde su aparición, afectó al sector de la educación al enviar al confinamiento a la comunidad educativa, pero se puede observar que también fue uno de los primeros sectores en reaccionar a dicha situación. Especialmente, la Universidad del Atlántico cambió sus modos formales de funcionamiento y asumió las implicaciones de cancelar las clases presenciales (Circular Rectoral N.º 3, 2020) para evitar la propagación del virus entre la población universitaria, lo cual llevó a los profesores a proponer estrategias para la enseñanza.

Marco de referencia

Estado del arte

En esta investigación, se consideran elementos conceptuales de estudios previos que abordan las estrategias didácticas y pedagógicas, la organización digital y los procesos de evaluación de la educación ante la pandemia generada por el COVID-19. Sánchez *et al.* (2020) señalaron que, en el marco de la pandemia, algunos factores que inciden en el proceso de enseñanza están relacionados con la logística y el desarrollo de actividades, la dotación de herramientas tecnológicas, la socialización de estrategias pedagógicas y los aspectos emocionales-afectivos y de la salud que viven los profesores universitarios. Jurado *et al.* (2020) propusieron estrategias pedagógicas que posibilitan la mediación de los encuentros virtuales para lograr la eficacia en los procesos de enseñanza y aprendizaje. También, Moreno-Correa (2020) invita a los profesores a adoptar estrategias pedagógicas y didácticas innovadoras con el fin de derribar muros, mitos y creencias frente a los cambios educativos en tiempos de pandemia.

Reimers (2020) y Sánchez *et al.* (2020) reconocen que, se deben asegurar los medios (herramientas digitales) para educar y tener en cuenta la organización digital y la evaluación del aprendizaje con el fin de proporcionar la mayor versatilidad y oportunidad para la interacción entre profesor y estudiantes. En este sentido, Reimers (2020) proporcionó una lista de verificación para generar una

respuesta ante las implicaciones promovidas por el COVID-19 en el sistema educativo y aseguró que se deben: 1) identificar los medios para proveer la educación, incluido el aprendizaje en línea y 2) definir mecanismos apropiados de evaluación del alumno durante la contingencia.

En cuanto a los procesos de evaluación del aprendizaje, García y Kairuz (2020) proponen acciones y diferentes estrategias que contribuyan a garantizar la educación frente al cierre de escuelas durante la pandemia en Colombia. Así también, presentan un resumen preliminar y parcial de diferentes acciones que gobiernos, organizaciones privadas y de la sociedad civil han implementado frente al cierre de instituciones de educación pre-escolar, básica, media y superior.

Aportes conceptuales

Estrategias didácticas en el marco de la pandemia

Una estrategia didáctica se entiende como el conjunto de procedimientos y recursos que utiliza el profesor para promover aprendizajes significativos y facilitar el procesamiento del contenido nuevo de manera profunda y consciente durante las interacciones. Las estrategias didácticas son dos tipos: de *enseñanza* y de *aprendizaje* (Díaz-Barriga y Hernández, 2010). Para fines de esta investigación, se consideraron las estrategias de enseñanza como los procedimientos que se utilizan en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos, es decir, todos esos medios y recursos que se ajustan para alcanzar el aprendizaje a partir de la intención del proceso educativo (Díaz-Barriga y Hernández, 2010).

Las estrategias pedagógicas ante las implicaciones de la pandemia tienen la función de provocar una puesta en escena de la experiencia pedagógica como respuesta a los nuevos espacios de aprendizaje mediados por herramientas tecnológicas (Jurado *et al.*, 2020). En este sentido, Moreno-Correa (2020) asegura que las directrices acerca de la virtualidad suponen un reto para el quehacer docente, así como un desafío para las instituciones, más aún cuando el docente y sus estudiantes se encuentran

familiarizados con un solo modelo educativo, es decir, el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje a través de clases magistrales, puesto que migrar desde este modelo al virtual genera sentimientos de angustia, desconfianza e incertidumbre en ambas partes.

A continuación, se presenta una compilación de estrategias didácticas pedagógicas que han

reportado diversos estudios a modo de respuesta a las implicaciones generadas por el COVID-19 en el sistema educativo. Dichas investigaciones abordan aspectos relacionados con el diseño de actividades, el uso de las TIC, aspectos curriculares, la formación del profesor y algunas estrategias para el desarrollo de las clases mediadas por tecnologías (véase la tabla 1).

Tabla 1. Estrategias didácticas propuestas en diversas investigaciones

Estrategias didácticas	Descripción
Diseño de actividades	Los maestros deberán tomar su saber experto y diseñar actividades que permitan explicarlo, de tal manera que los estudiantes puedan captarlo fácilmente a través de su participación activa (Moreno-Correa, 2020, p. 18).
Uso de las TIC y teorías de la educación	La incorporación y el uso pedagógico de las TIC y la aplicación de las teorías constructivistas han permitido que algunos profesores modifiquen sus aulas al introducir estas metodologías que pueden tener diversos nombres, ya sea “aprendizaje activo” propiamente dicho, “aula invertida”, “aprendizaje a partir de problemas”, entre otras (Moreno-Correa, 2020, p. 18).
Objetivos curriculares	Se requiere priorizar los objetivos curriculares y definir lo que se debe aprender durante el período de distanciamiento social. Para hacerlo, cada escuela debe tener un plan para garantizar la continuidad de las operaciones durante la pandemia (Reimers, 2020, p. 10).
Bienestar de estudiantes y del profesor	Las instituciones educativas deberían procurar el bienestar de los estudiantes y el personal. Mantener relaciones sociales efectivas entre los alumnos y los educadores contribuirá a ese objetivo (Reimers, 2020, p. 10).
Formación del profesor	La formación y profesionalización en pedagogía y didáctica para la enseñanza y el aprendizaje universitarios, tomando en cuenta la infraestructura, las competencias y habilidades en tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (Sánchez Mendiola <i>et al.</i> , 2020).
Estrategias conversacionales	Se fundamenta en la participación grupal tanto como en la disposición sensible del docente para orientar o corregir en actividades como conferencias, diálogos a la luz de preguntas, foros, video foros, discusiones guiadas, debates, chats y asesorías personalizadas (Jurado <i>et al.</i> , 2020).
Conversación heurística	Surge de los modelos de enseñanza problemática que procura establecer una conversación colectiva como mecanismo de descubrimiento o construcción del conocimiento a partir de las experiencias de los sujetos. El profesor establece un diálogo con los estudiantes dirigido mediante preguntas que van orientando el proceso de razonamiento (Jurado <i>et al.</i> , 2020).
Estrategias escriturales	Implican actividades previas como la lectura de textos, el análisis de videos, documentales o películas, los ejercicios de consulta, entre otros. Las orientaciones y los elementos o ítems que deben estar presentes en el producto solicitado serán definidas de manera democrática (Jurado <i>et al.</i> , 2020).

Fuente: elaboración propia.

Organización digital

El uso de las TIC se ha considerado una herramienta importante para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto de la educación a nivel básico, medio y superior. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MINTIC] (2011) asume las TIC como el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones,

redes y medios que permiten la compilación, el procesamiento, el almacenamiento y la trasmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes. En efecto, son necesarias herramientas que permitan afrontar los desafíos que implica la pandemia, y algunas de las herramientas digitales propuestas como orientación al sistema escolar en el contexto generado por el COVID-19 incluyen software y programas que posibiliten las actividades académicas (véase la tabla 2).

Tabla 2. Herramientas tecnológicas propuestas en diversas investigaciones

Herramienta/medio	Descripción
Chats de WhatsApp (https://www.whatsapp.com)	Cuenta con tres vías de comunicación, chat entre dos personas, grupo y lista de difusión, para enviar comunicaciones a estudiantes o apoderados. También permite el envío de documentos. Su desventaja es que no permite la simple organización de los temas y puede resultar difícil “seguir el hilo” de la conversación cuando muchas personas participan (División Educación General [DEG], 2020, p. 11).
Slack (https://slack.com/)	Sistema de mensajería que permite manejar conversaciones de manera ordenada entre estudiantes y docentes mediante la creación de temas de conversación (p. ej., se podría crear un tema para tratar solo las preguntas sobre la última guía). También permite adjuntar documentos (DEG, 2020, p. 11).
Correo electrónico institucional	Es un buen mecanismo de comunicación formal, sobre todo con apoderados, que permite conversaciones ordenadas y menor sobrecarga de mensajes para el docente (DEG, 2020, p. 11).
Teléfonos inteligentes	Desarrollar soluciones tecnológicas preferiblemente para teléfonos celulares inteligentes, los cuales son más fáciles de acceder entre las familias colombianas, teniendo en cuenta que las empresas de telecomunicaciones en el país han acordado proveer un mínimo vital del servicio (García y Kairuz, 2020, p. 6).
Televisión	Alinear la difusión de material educativo entre el Ministerio de Educación Nacional, las Secretarías Departamentales de Educación y la Agencia Nacional de Televisión para que los canales públicos nacionales (Señal Colombia, Canal Institucional), regionales (Telepacífico, Teleantioquia, Canal Capital, entre otros) y la Radio Nacional Pública puedan hacer un acompañamiento pedagógico de calidad a todos los sectores de la población cuya educación se verá interrumpida con el cierre de colegios (García y Kairuz, 2020, p. 6).
Comunicación entre instituciones	Generar nacional y/o localmente espacios de comunicación entre las diferentes instituciones educativas para compartir experiencias exitosas o solicitar apoyo en el manejo de la educación a distancia (García y Kairuz, 2020, p. 6).

Fuente: elaboración propia.

Sánchez *et al.* (2020) hacen énfasis en la educación superior y reconocen que uno de los efectos inmediatos de la migración desde la modalidad de educación presencial a la virtual es que esta última se desarrolla mediante herramientas tecnológicas, como se reportan en la tabla 2. Estos autores indican que los profesores tienen la responsabilidad de dar continuidad a las actividades de enseñanza con el propósito de disminuir, en lo posible, el impacto generado por la pandemia sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y la formación profesional de los estudiantes universitarios.

Procesos de evaluación durante el COVID-19

En diversas investigaciones sobre el COVID-19 (e.g., DEG, 2020; Jurado *et al.*, 2020; Moreno-Correa 2020), se reconoce la importancia del papel de profesores, estudiantes y directivos en la evaluación digital o en formato impreso, debido a que son los principales agentes en este proceso. Por otra parte, el profesor es el responsable de informar a los

estudiantes sobre los tiempos y tipos de evaluación que tendrán que realizar durante este período (DEG, 2020). En el marco de la educación virtual, se considera la evaluación como el proceso que permite recolectar información sobre los desempeños de los estudiantes y hacer la respectiva retroalimentación y evidenciar si los estudiantes han aprendido, de tal manera que el profesor pueda continuar orientando el aprendizaje (DEG, 2020). Aunado a esto, Moreno-Correa (2020) resalta la evaluación como proceso periódico, continuo, que debe estar presente durante el aprendizaje, ya que es un indicador para que el estudiante conozca cómo va su progreso y es una oportunidad para que el profesor corrija, retroalimente, motive, felicite e invite a la reflexión de acuerdo con los resultados obtenidos.

Para evaluar formativamente el aprendizaje de los estudiantes, el profesor puede disponer de diversos medios donde se evidencien los desempeños de los estudiantes como lo son tareas, trabajos, pruebas, fotos, videos, experimentos científicos, actividades manuales, artísticas o de actividad física, entre otros (DEG, 2020). Además de los medios

usados para evaluar, Jurado *et al.* (2020) señalan algunas claves para la evaluación que trastocan aspectos como la permanencia, lo integral y lo formativo:

- Reconocer la singularidad de los ritmos de aprendizaje de los estudiantes.
- Establecer criterios evaluativos amplios que involucren el desarrollo de habilidades cognitivas, comunicativas, socioafectivas y éticas, entre otras posibles.
- Aprovechar la fortaleza que ofrece el entorno digital en la interacción con cada estudiante para apoyar sus desempeños particulares.
- Establecer procesos de concertación que soporten una evaluación pertinente.
- Diseñar estrategias de seguimiento y control de los procesos.
- Reconocer la oportunidad de interacción que ofrece la variedad de herramientas fundamentadas en

las TIC para superar los obstáculos probables en conectividad o acceso a equipos.

Metodología

Este artículo se enmarca en una metodología cualitativa (Hernández *et al.*, 2014) de tipo exploratorio, descriptivo y no experimental, el cual se llevó a cabo en seis fases: 1) selección de los participantes del estudio, 2) diseño del formulario (encuesta), 3) aplicación de la encuesta, 4) procesamiento de la información recolectada, 5) análisis de la información y 6) preparación del protocolo y difusión de resultados.

Participantes y contexto

En esta investigación participaron 132 profesores de la Universidad del Atlántico, Colombia, los cuales pertenecen a las facultades presentadas en la figura 1.

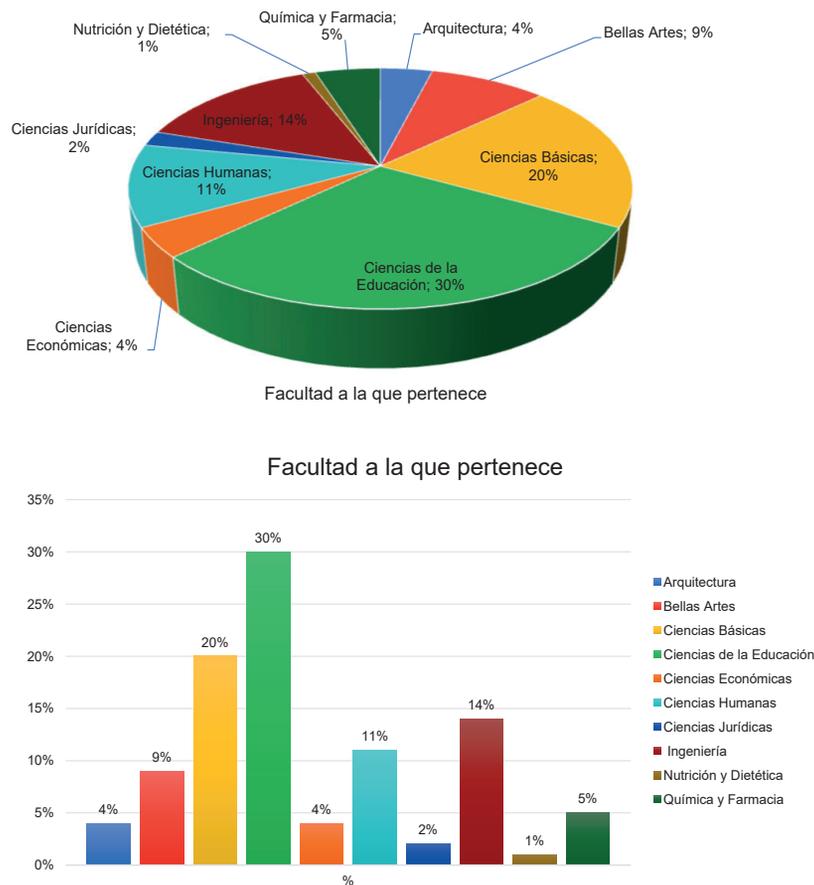


Figura 1. Profesores encuestados por facultades. Fuente: elaboración propia.

En la figura 1 se observa que los profesores que más participaron en la encuesta pertenecen a las facultades de Ciencias de la Educación (30 %), y la menor participación corresponde a los profesores de la facultad de Nutrición y Dietética (1 %). Se resalta que el Grupo de Investigación Horizontes en Educación Matemática (GIHEM) está adscrito a la Licenciatura en Matemáticas y a la facultad de Ciencias de la Educación.

Diseño del formulario

La encuesta fue diseñada y triangulada por una comisión de siete profesores investigadores pertenecientes al GIHEM, quienes implementaron la herramienta Google Forms. Esta fue estructurada en tres categorías conformadas por diversos ítems: 1) *disposición para las clases virtuales* (¿Tienes disposición para hacer clases virtuales? ¿Tienes problemas de conectividad? ¿Vas a usar videollamadas o videoconferencias en tus clases virtuales? Si no vas a hacer videollamadas, ¿qué harás? ¿Cuál o cuáles plataformas o aplicaciones vas a usar para realizar videoconferencias o videollamadas en tus clases? ¿Vas a usar redes sociales para tus clases virtuales como Facebook, Telegram, WhatsApp, Instagram, etc.? ¿Cuáles serán tus estrategias cuando posiblemente un estudiante se comunique contigo para informarte que no tiene conectividad?); 2) *metodologías para el desarrollo de clases* (¿Qué metodología(s) piensas emplear en tus clases sincrónicas y asincrónicas?); y 3) *estrategias evaluativas*.

Ejecución de la encuesta y procesamiento de la información recolectada

La encuesta fue divulgada a todos los profesores por medio del correo electrónico, la cual se habilitó para ser respondida durante dos días y, cada seis horas, dos integrantes del GIHEM motivaban a los participantes a diligenciar dicha encuesta mediante los grupos de WhatsApp. Posteriormente, para el procesamiento de la información se tuvieron en cuenta las gráficas generadas automáticamente por Google Forms. Además, las respuestas abiertas se organizaron automáticamente en un archivo de Excel.

Análisis de la información

La información recolectada se analizó con base en una adaptación del método de análisis propuesto por Hernández *et al.* (2014) en seis fases: 1) se exploraron los datos (respuestas de la encuesta) y las gráficas generadas por Google Forms; 2) se organizaron las respuestas en Excel; 3) se codificaron las respuestas de los participantes a partir de palabras clave y frases que sugieren una categoría de las propuestas en el marco de referencia *a priori*; 4) se describieron las relaciones entre categorías emergentes de los datos y las categorías *a priori* con el propósito de otorgarles sentido, interpretarlas y explicarlas en función de la pregunta de investigación; 5) se comprendió en profundidad el contexto que rodea a los datos y se confrontaron con la literatura previa y, por último, 6) se generaron conclusiones.

Preparación del protocolo y difusión de resultados

Los integrantes del GIHEM decidieron firmar una carta para notificar públicamente a la Comunidad Universitaria los resultados que generó Google Forms, sin ir más allá de un análisis descriptivo sobre las tendencias cuantitativas. El análisis presentado en este artículo de investigación muestra una categorización sobre las estrategias pedagógicas, didácticas, metodológicas y evaluativas de los profesores frente a la nueva modalidad de clases virtuales.

Resultados y discusión

Se presentan los resultados de la investigación por medio de tres categorías: 1) disposición de los profesores para las clases virtuales, 2) metodologías para el desarrollo de clases virtuales y 3) estrategias evaluativas.

Categoría 1. Disposición de los profesores para las clases virtuales

Según las respuestas, el 95,5 % de los profesores está dispuesto a enfrentar este reto, mientras que el 4,5 % de ellos no están preparados para la nueva modalidad de clases.

Justificaciones acerca de la disposición para las clases virtuales

Se les pidió a los profesores explicar sus respuestas acerca de su disposición para las clases, donde se reflejaron algunas positivas y negativas como las siguientes:

- “Bueno me parece una excelente oportunidad para crear material innovador o simplemente salir de la monotonía del salón de clases a entornos más creativos (...)”
- “Tengo toda la disposición y las ganas de hacerlo porque además de mis estudios y experiencia de uso de las TIC en la educación, cuento con computador e Internet en mi domicilio, conozco y manejo una variedad de herramientas que me permiten preparar mis clases”.
- “No hay la suficiente garantía para abordar ese estilo de trabajo”.

- “No todos los estudiantes disponen de computadores y/o *tablets* telefónicas”.

Algunos de los profesores manifiestan que la modalidad de clases virtuales se convierte en una oportunidad para la creación y planeación de clases innovadoras y creativas y para aplicar herramientas tecnológicas al desarrollo de las clases. No obstante, otros profesores se preocupan más por los recursos que impiden las interacciones con los estudiantes.

Formación de los profesores para el desarrollo de las clases virtuales

Se pidió a los profesores calificar de 1 a 5 su formación para el desarrollo de las clases virtuales, considerando 1 la calificación más baja y 5 la más alta. En este sentido, se obtuvieron las respuestas presentadas en la figura 2.

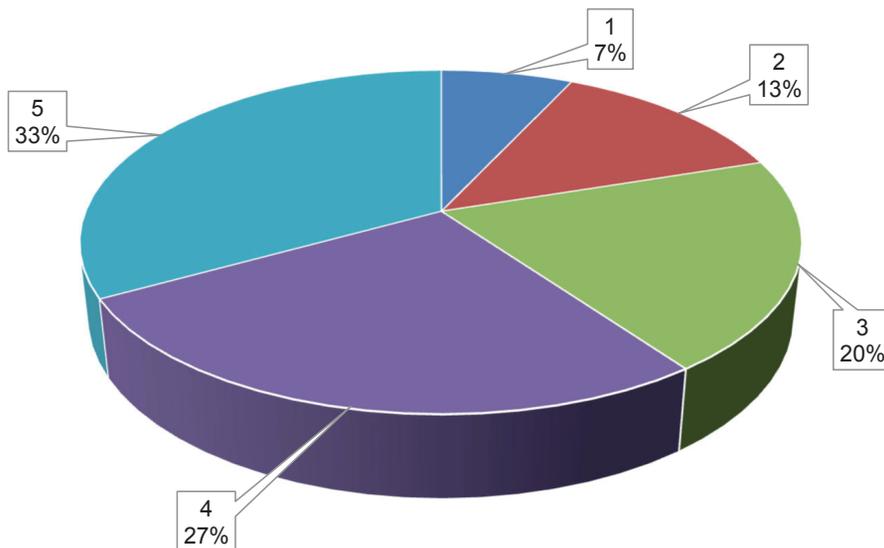


Figura 2. Autocalificación de los profesores en las clases virtuales. Fuente: elaboración propia.

Si sumamos la autocalificación de los docentes de 1 y 2 notamos que suman un 20 %. Por otro lado, hay un 80 % de docentes que se autocalificó con 3 o 4 o 5. La calificación de 3 la interpretamos como modesta, es decir, que se tiene las competencias básicas para trabajar con herramientas institucionales o comunes.

Conectividad de los profesores

En la encuesta se identificó que el 87,9 % de los profesores no tienen problemas con la conectividad, mientras que el 12,1 % si los tienen. Sin embargo, en las justificaciones, el 12 % de los profesores evidencian las razones por las que han

tenido inconvenientes con la conectividad, las cuales se categorizaron en calidad del servicio de internet, servicio de energía eléctrica, estado de las herramientas tecnológicas, como se describe a continuación

Calidad del servicio de internet

En la encuesta, solo un profesor manifestó no contar con el servicio de internet al responder “No tengo internet”. En este sentido, el 6,1 % de los encuestados manifestaron que, si bien cuentan con el servicio, este es de baja calidad (lento o la compañía presta un servicio insuficiente), como se observa en las siguientes respuestas:

- “Internet de baja calidad”.
- “Aunque cuento con Internet en mi casa, con frecuencia se cae mi conectividad”.
- “La Compañía UNE tiene un servicio muy malo”.
- “El internet que tengo es muy lento y poca velocidad”.

Otros profesores decidieron mejorar la calidad de su internet; por ejemplo, cambiaron la empresa prestadora de servicio, ampliaron los megas para mejorar la velocidad y otros adquirieron planes de datos, como se evidencia a continuación:

- “Me preparé para el desarrollo de las clases virtuales, y con tiempo amplíé el ancho de la banda de internet que tengo contratado en mi residencia”.
- “(..) Estoy pagando un precio muy caro pues no dispongo de internet domiciliario sino de planes de datos”.

Servicio de energía eléctrica

Se evidenció que el mal servicio de energía eléctrica es otro de los factores que causa la intermitencia del servicio de internet, como se muestra a continuación:

- “A veces falla el fluido eléctrico o el internet se vuelve lento”.
- “Aunque me encuentro en sitio urbano con cobertura de conectividad, ya me ha ocurrido no disponer de conexión por cortes en el suministro de energía eléctrica”.

En la investigación realizada por Domenech *et al.* (2020), se entrevistó a estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico y se identificó que varios de ellos tienen inconvenientes con la conectividad por la intermitencia de la energía eléctrica suministrada por la empresa Electricaribe. En este sentido, coincidimos con Domenech *et al.* (2020) cuando afirmaron que “en toda la región Caribe hay una apreciación negativa sobre el servicio que presta dicha empresa. Muchos municipios, corregimientos, veredas o barrios de ciudades capitales mantienen un servicio discontinuo de energía eléctrica” (p. 17).

Estado de las herramientas tecnológicas

Un factor que obstaculiza la disposición del profesor es el estado de las herramientas tecnológicas, tal como lo menciona un profesor: “ya mi computador, es decir su memoria es muy pequeña, además no tiene la cámara en buen estado”. Esto evidencia que sus herramientas no cumplen con características necesarias para impartir una clase virtual. También, se encontraron otros factores formativos, puesto que hay un profesor que mencionó no tener problemas de conectividad, sino con el dominio de las plataformas para el trabajo remoto. Para este caso, compartimos la perspectiva de Sánchez *et al.* (2020), quienes argumentan que se deben considerar las competencias y habilidades en tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento con el fin de hacer buenos procesos de formación y profesionalización pedagógico-didáctica en la enseñanza y el aprendizaje de universitarios. Además, de acuerdo con Moreno-Correa (2020), se sugiere el uso de las TIC, dado que estas han permitido introducir metodologías como el “aprendizaje activo” propiamente dicho, el “aula invertida” y el “aprendizaje a partir de problemas”.

Uso de videollamadas o videoconferencias en las clases virtuales

Se solicitó a los profesores responder “¿Vas a usar videollamadas o videoconferencias en tus clases virtuales?”, donde se reconoció que el 93,2 % de los encuestados decidieron que usarán videollamadas o videoconferencias; es decir, que las clases

sincrónicas tendrán buen protagonismo en el inicio del primer semestre de teletrabajo. Cabe destacar que solo el 6,8 % no usará este recurso para trabajo sincrónico.

Posteriormente, se pidió a los profesores explicar “si no vas a hacer videollamadas, ¿qué harás?”, con el objetivo de identificar las estrategias que usarán como alternativa a las videollamadas o videoconferencias. Las respuestas se analizaron con base en las categorías *a priori* previstas en el marco de referencia (véase la tabla 1): formación del profesor; medios de interacción para el diseño y desarrollo de actividades; uso de videos educativos; y sin alternativa para asumir las clases virtuales, como se desglosan a continuación.

Formación del profesor

De acuerdo con Sánchez *et al.* (2020), es responsabilidad del docente hacer sus clases en línea y minimizar el impacto negativo en los aprendizajes de estudiantes de carreras profesionales. Es propicio tener en cuenta los programas de cualificación profesoral en el manejo de herramientas digitales que permitan la efectividad de aprendizajes con interactividad. También, se evidencia la necesidad de varios profesores de ser incluidos en programas de formación en herramientas digitales, dado que están acudiendo a alternativas de autoformación (véase las siguientes respuestas).

- “Hice unas capacitaciones y no capte las secuencias adecuadas, sin embargo, estoy cazarreando a ver si las utilizo... me gustaría repetir la capacitación”.
- “Espero me asesoren como hacerlas”.

Medios de interacción para el diseño y desarrollo de actividades

En concordancia con el punto de vista de Moreno-Correa (2020), se considera necesario repensar las actividades en los ambientes virtuales de aprendizaje para permitir que los estudiantes desarrollen el aprendizaje autónomo y soslayar la frustración de estos. En las respuestas dadas por los profesores, se reconoció que ellos están dispuestos a adecuar sus estrategias al nuevo reto de la enseñanza

virtual promovida en época de la pandemia, como se observa en las siguientes respuestas:

- “Guías de trabajo y uso de blog web, móvil Learning”.
- “Para los eventos sincrónicos, estableceré conexión por vc (...) La estrategia para el desarrollo del proceso EA, será mediante un guion de contenidos de naturaleza variada como: lectura de documentos sugeridos, archivos multimedia, diálogos asincrónicos (foros), talleres, actividades grupales, entre otros”.

Por otra parte, los profesores que manifestaron no usar videollamadas ni videoconferencias para el desarrollo de sus clases virtuales presentan estrategias de diseño de actividades pedagógicas alternativas, como se expresan en la siguiente respuesta:

- “Voy a subir a la plataforma SICVI archivos de PowerPoint con diapositivas de texto, imagen y audios insertados con mi voz explicando cada diapositiva. También, pienso subir videos a un canal de YouTube que tengo, con conferencias mías ilustradas con diapositivas de apoyo, que incluyen textos e imágenes, que siempre suministro a través de la plataforma SICVI (...)”.

Uso de videos educativos

Algunos profesores manifestaron no usar videollamadas o videoconferencia, sino videos educativos propios o editados por otros autores para el desarrollo de sus clases virtuales, como se muestra en las siguientes respuestas:

- “Videos, fotos chat cuestionarios en líneas”.
- “Videos de mi autoría y foros. Video clases para discusiones de casos”.

Consideramos que el uso de los videos podría ser una alternativa cuando un profesor se enfrenta a deficiencias de conectividad por parte de los estudiantes, dado que él grabaría su clase y posteriormente la compartiría de manera asincrónica por medios como WhatsApp y Telegram, que son más accesibles para ellos. Al respecto, López (2016) plantea que el uso de videos, audios u otro tipo de ayuda didáctica hacen más eficaz un tema específico en salones dotados de tecnología educativa.

Sin alternativa para asumir las clases virtuales

En las respuestas de dos profesores, se evidenció una oposición a las directrices de asumir clases virtuales durante la pandemia, lo cual se sustenta en las siguientes afirmaciones: “obligado a trabajar” y “esperar las clases presenciales,” lo que deja ver que no contemplan otras alternativas o estrategias de trabajo que permitan transmitir los conocimientos a sus estudiantes. Esta situación se ha manifestado en otros países; por ejemplo, en Indonesia, los profesores tienen una experiencia limitada ante la modalidad de clases virtuales. Sin embargo, han asumido el reto y se han convertido en dependientes de la enseñanza y el aprendizaje

en línea (Mailizar *et al.*, 2020). También, Ramos (2020) reportó que la mayoría de los profesores no fueron formados oportunamente por las instituciones para afrontar la enseñanza en línea, sino que estos han adquirido habilidades estratégicamente con autoformación para abordar sus clases, lo que se denomina *Coronateaching*¹.

Plataformas o aplicaciones preferidas por los profesores para interactuar en el desarrollo de las clases virtuales

La figura 3 evidencia la preferencia de los profesores por ciertos medios para interactuar y desarrollar sus clases virtuales.

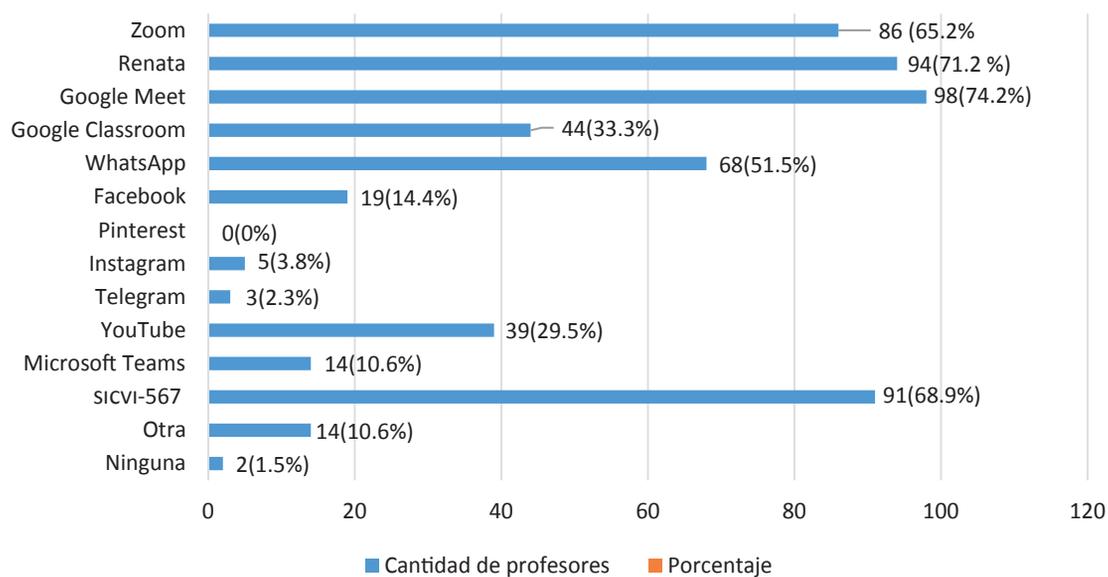


Figura 3. Plataformas y aplicaciones preferidas por los profesores para impartir sus clases virtuales. Fuente: elaboración propia.

En la figura 3 se muestra que el orden de preferencia de los encuestados para el uso de las plataformas es el siguiente: Google Meet (74,2 %), Renata (71,2 %), sicvi-567 (68,9 %) y Zoom (65,2 %). Sin embargo, de acuerdo con la encuesta realizada a 205 estudiantes de la Universidad del Atlántico, se

obtuvieron dos implicaciones: 1) Zoom consume más datos que una videollamada por WhatsApp o que Google Meet y 2) no debemos descartar el uso de WhatsApp, por ejemplo, para crear los grupos de cada asignatura o curso y aprovechar al máximo sus opciones de trabajo (Domenech *et al.*, 2020).

1 Definido como el proceso de transformar las clases presenciales a modo virtual, sin cambiar el currículum ni la metodología (Unesco, 2020).

Uso de redes sociales para el desarrollo de las clases virtuales

Un número significativo de profesores (62 %) manifestaron que usarán las redes sociales para interactuar con sus estudiantes; el resto de ellos se apoyarán en otros medios o exclusivamente en los canales institucionales de la universidad, tales como el correo electrónico y la plataforma académica

SICVI-567. Dentro de las principales tendencias para el uso de redes sociales, se muestran las preferencias de los profesores por WhatsApp (58 %) y Facebook (4 %). Al respecto, Rubio-Romero y Perlado (2015) afirman que, en la comunicación virtual, las redes sociales son los sistemas más habituales para interactuar con los demás, siendo WhatsApp el más común y amigable en el manejo de las conversaciones (véase la figura 4).

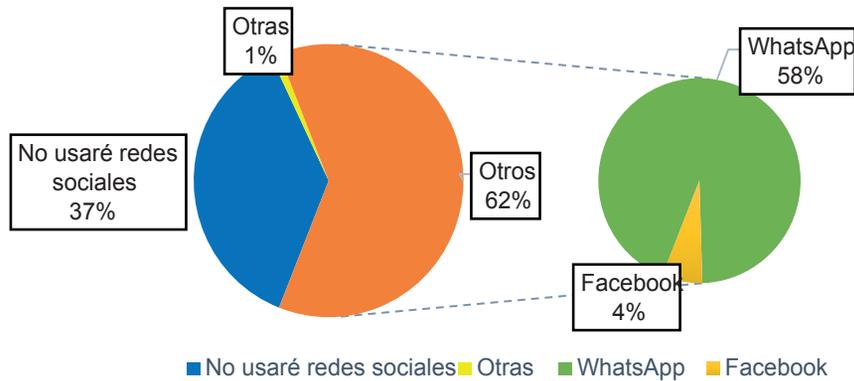


Figura 4. Uso de redes sociales para las clases virtuales. Fuente: elaboración propia.

En las respuestas de los profesores, se destacan dos justificaciones para el uso de redes sociales en los procesos de enseñanza: 1) redes de comunicación e información y 2) amplia acogida y facilidad de acceso a ellas.

Redes de comunicación e información

Entre las funciones de la comunicación se encuentra la utilitaria-informativa caracterizada por acciones tales como solicitud y ofrecimiento de información, intercambio de ideas, organización de planes de acción para tareas y comunicación de opiniones (Mamani, 2019). Aquí, se evidenció WhatsApp como fuente de socialización mediante interacciones grupales para la construcción de un fondo común de conocimiento e ideas de los miembros, como lo demuestran las siguientes respuestas:

- “Usaré solo WhatsApp para responder las preguntas que tengas los estudiantes acerca de las asignaciones fuera del tiempo de la clase, previo contacto con un monitor seleccionado”.

- “(...) voy a usar WhatsApp haciendo grupos generales (salas sincrónicas de preguntas y respuestas) y pequeños grupos (pequeñas salas sincrónicas para preguntas y respuestas y debates)”.

Entonces, WhatsApp se considera un medio adecuado para intercambiar información en espacios de debates, lograr acuerdos y aclarar puntos de vista sobre los asuntos de interés público.

Amplia acogida y facilidad de acceso a las redes sociales

Las redes sociales son una opción de comunicación que se ha adaptado a través del tiempo como una herramienta educativa. Facebook es una de las redes más reconocidas y, junto con WhatsApp, son considerados fenómenos en el contexto de las comunicaciones entre jóvenes universitarios (Elías, 2014; Rubio-Romero y Perlado, 2015). Es importante estar presentes en las redes sociales, dado que tienen gran acogida entre las masas y permiten la

conexión social, las identidades compartidas, los contenidos, la investigación, el entretenimiento, la interacción social y el intercambio de información (Zeler, 2017). En relación con este aspecto, los profesores encuestados reportaron las siguientes sugerencias para el uso de redes sociales:

- “Muchos estudiantes tienen celulares con planes que incluyen Facebook. Yo creo grupos en esta aplicación que haces las veces de los grupos de WhatsApp”.
- “Sí, en WhatsApp y Facebook los de más alto uso social que permiten comunicación sincrónica para llevar los conocimientos a todos los estudiantes”.

En general, el uso de las redes sociales puede considerarse un factor novedoso. Hermann-Acosta *et al.* (2019) reportan que incluirlas en un contexto universitario contribuye al alcance de altos niveles académicos de los estudiantes. Además, estos autores plantearon incorporar estos medios en los procesos de enseñanza y aprendizaje por dos razones esenciales: la primera es que hay al menos un computador en los hogares de más de la mitad de

la población y la segunda es que los estudiantes dan buen manejo a las redes sociales, lo cual ayudaría a replantear el esquema educativo.

Estrategia de los profesores frente a la conectividad nula de los estudiantes

En las respuestas a la pregunta “¿Cuáles serán tus estrategias cuando posiblemente un estudiante se comunique contigo para informarte que no tiene conectividad?”, se identificaron las siguientes estrategias: 1) manejo de las clases por correo o plataforma institucional, llamadas y mensajería por celular, 2) grabación de clases y compartida por WhatsApp, correo electrónico, YouTube o Teams, 3) obtener información básica con llamadas directas o a través de otro compañero, además de la posibilidad de enviar reporte a coordinación, vicerreorías y entes de apoyo psicosocial, y 4) la incertidumbre de los profesores sobre la ruta para brindar solución a este estudiante en sus dificultades con la conectividad. En la figura 5, se presenta una categorización de las estrategias propuestas por los profesores.

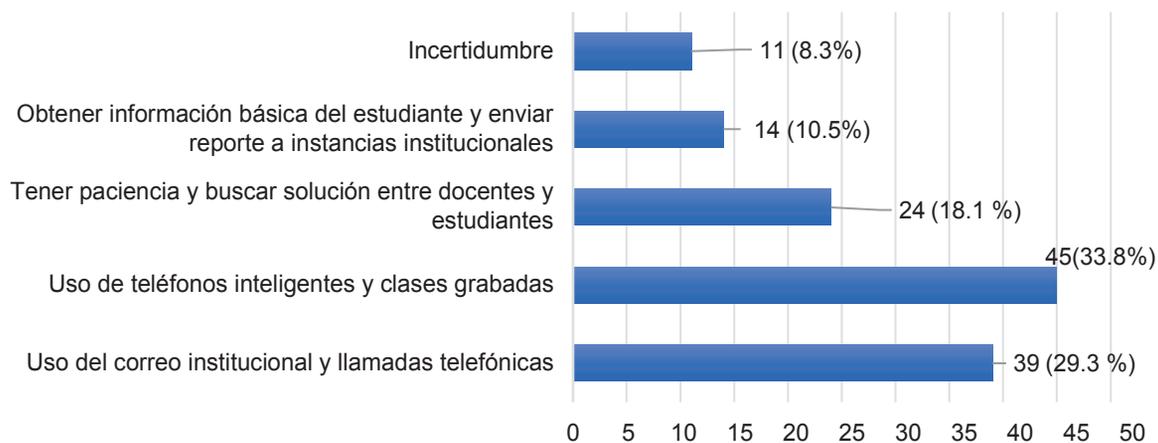


Figura 5. Estrategias para trabajar con estudiantes sin conectividad. Fuente: elaboración propia.

Uso del correo institucional y llamadas telefónicas

Se aborda el uso del correo institucional, las llamadas a los estudiantes y la implementación de herramientas tecnológicas como es el caso de la

plataforma oficial de la Universidad del Atlántico, SICVI-567, que conforman el 29,3 % del total de las estrategias identificadas, como se evidencia a continuación:

- “Enviar por correo electrónico institucional”.
- “Usar el celular para mensajería”.

Bajo un enfoque institucional, el correo electrónico que proporciona la universidad a sus estudiantes y profesores se considera un mecanismo formal en comparación con las llamadas telefónicas y los mensajes de WhatsApp. De hecho, se reconoce que el uso del correo institucional permite conservar las conversaciones académicas ordenadas para facilitar la lectura; en cambio, la mensajería por WhatsApp no lo permite (DEG, 2020).

Alternativo al uso del correo y las llamadas telefónicas, los profesores proponen como estrategia el uso de la plataforma institucional SICVI-576, la cual permite una interacción asincrónica entre estudiantes, profesores y directivos para conducir el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, coincidimos con Moreno-Correa (2020) quien sostiene que incorporar el uso de la pedagogía y las TIC permite que los profesores innoven y generen situaciones de aprendizaje para construir conocimiento a partir de un contenido específico.

Uso de teléfonos inteligentes y clases grabadas

Grabar las clases y compartirlas con los estudiantes por diversos medios es una de las estrategias que prevaleció en las respuestas del 33,8 % de los profesores encuestados. Se basa en la estrategia conversacional que plantean Jurado *et al.* (2020), que consiste en la interacción entre el profesor y los estudiantes mediante alguna plataforma que permita la comunicación por video (Skype, Zoom, Meet, Renata) y se puedan desarrollar actividades como discusiones guiadas, preguntas, asesorías, entre otras (Jurado *et al.*, 2020):

- “Dejar grabada la información en Zoom o Renata”.
- “Videos por YouTube”.
- “Se subirán los videos de las clases impartidas por videoconferencia en las plataformas por ejemplo Teams como archivos”.

Cabe resaltar que los estudiantes no necesitan de un computador para presenciar una clase impartida por medio de videollamada, dado que pueden recurrir a los teléfonos celulares inteligentes y acceder a las clases, lo que los convierte en un mínimo vital para la comunicación (García y Kairuz, 2020; Jurado *et al.*, 2020).

Obtener información básica del estudiante y enviar reporte a instancias institucionales

El 10,5 % de las respuestas coinciden en que se deben buscar soluciones institucionales que originen condiciones equitativas en la educación de sus grupos de estudiantes. En este contexto, la información se escalará a la coordinación del programa, a la facultad y a bienestar universitario. Así, como un grupo de profesores plantea, “buscar el apoyo entre pares, haciendo llamada y creando grupos alternativos entre pares”. Otro grupo de profesores se pregunta sobre “¿Qué va a hacer la universidad en estos casos?”. Un porcentaje de ellos recomienda que los estudiantes busquen asesoría; otros piensan en el impacto socioemocional y proponen “enviar reporte a coordinación y antes de apoyo psicosocial y virtualización” para una mejor atención dirigida a este grupo de estudiantes sin conectividad.

Ahora bien, las instituciones educativas deberían priorizar el bienestar de los estudiantes y mantener relaciones sociales efectivas entre ellos (Reimers, 2020). Aunado a esta estrategia, García y Kairuz (2020) sostienen que es importante construir canales de comunicación entre instituciones educativas con el fin de generar espacios de comunicación nacional o localmente y compartir experiencias exitosas o solicitar apoyo ante el manejo de la educación a distancia.

Incertidumbre de los profesores por la falta de conectividad de los estudiantes

Al realizar la pregunta “¿Cuáles serán tus estrategias cuando posiblemente un estudiante se comunique contigo para informarte que no tiene conectividad?”, el 8,3 % de los profesores manifestaron las siguientes respuestas: “no tengo estrategias”, “no sé qué hacer”, “algo se ideará”, “difícil”, “pensaré en su momento que hacer”, “te la dejo ahí”. Se observó que el cambio de modalidad de lo presencial a lo virtual ha limitado las adaptaciones de las estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje y para atender a estudiantes con algún problema de conectividad, lo que produce incertidumbre en el profesor al punto de no tener opciones para abordar las clases.

De lo anterior, nos remitimos al estudio relacionado con el COVID-19 (Unesco, 2020) que señala que la entrada abrupta de la virtualidad se convierte en una modalidad docente compleja, con múltiples opciones tecnológicas y pedagógicas y con una curva de aprendizaje pronunciada que puede saldarse con resultados poco óptimos, frustración y agobio, debido a la adaptación a una modalidad educativa nunca antes experimentada sin la correspondiente capacitación para ello.

Categoría 2. Metodologías para el desarrollo de clases virtuales

Se pidió a los profesores explicar la metodología pensada para las clases sincrónicas y asincrónicas. En este sentido, asumimos como “metodología de enseñanza o didáctica” la forma de enseñar, es decir, todo aquello que da respuesta a “¿Cómo se enseña?”. La metodología es el conjunto de estrategias de enseñanza con base científica que el profesor propone en su aula para que los estudiantes adquieran determinados aprendizajes (Fortea, 2019).

Las respuestas de los profesores encuestados se asocian principalmente a tres subcategorías: 1) la utilización de medios digitales para interactuar con los estudiantes, 2) las estrategias de enseñanza pensadas para las clases virtuales, y 3) los estilos de enseñanza de los profesores. Estas subcategorías se describen a continuación:

Utilización de medios digitales para interactuar con los estudiantes

Enseñar en la modalidad virtual requiere un medio que permita la interacción entre los participantes del proceso, la cual puede darse de forma sincrónica o asincrónica. Se entiende que el aprendizaje sincrónico tiene lugar cuando dos o más personas se comunican en tiempo real; por ejemplo, sentarse en un aula de clases, hablar por teléfono o charlar a través de mensajería instantánea o videollamadas. Por el contrario, el aprendizaje asincrónico es más flexible, dado que la enseñanza se lleva a cabo en un momento y se conserva para que el estudiante participe en el momento más conveniente para él. Por ende, se prioriza el uso del correo electrónico,

los cursos en línea, los foros y las grabaciones de audio y video, entre otros (Sáez, 2018).

Para clases *sincrónicas*, varios de los profesores expusieron posibles opciones para interactuar mediante plataformas virtuales o redes sociales que permitan la realización de videollamada, videoconferencia y clases en tiempo real con sus estudiantes:

- “Utilizar la web, mensajería, redes sociales, salas de chat con audio e imágenes, videollamadas y videoconferencias para mantener el contacto real e instantáneo con los estudiantes, resolviendo dudas y desarrollando las temáticas activamente”.
- “Método sincrónico, es decir, en tiempo real, tanto el emisor como el receptor operan en el mismo marco temporal. Para ello utilizaremos Renata, Google Meet y/o Teams”.

También, se evidenció que varios de los profesores no están familiarizados con los términos sincrónico y asincrónico, dado que, cuando se les preguntó sobre las metodologías que van a usar en las clases *sincrónicas*, señalaron el uso de plataformas cuyas funciones son propias de un aprendizaje asincrónico. Esto se puede observar en respuestas como las siguientes:

- “Profundización de temas y materiales previamente socializados por Google Classroom o SICVI”.
- “Hasta ahora mis clases han sido sincrónicas, ella utilizó Recurso en SICVI o recursos propios y que posteriormente monto en SICVI. Hago preguntas, procuro que los estudiantes participen, doy espacio para que se relajen y no se estresen”.

Lo anterior muestra la necesidad de formar profesores que estén preparados para asumir una enseñanza en la modalidad virtual, como lo ratifican Cruz y Barragán (2017) y Orosco *et al.* (2020) cuando hablan de la necesidad de desarrollar estas competencias tecnológicas en los profesores y estudiantes universitarios.

Asimismo, los profesores señalaron diversas herramientas útiles para el desarrollo de clases *asincrónicas*, que pueden usarse como medios pertinentes para interactuar con los estudiantes;

por ejemplo, las proporcionadas por la universidad (correo institucional, plataforma Moodle sicvi-567), las aplicaciones de Google (Drive, Classroom), las redes sociales (WhatsApp, Messenger) y otras propias de la internet, como se evidencia a continuación.

- “Método asincrónico, es decir, el emisor y el receptor no operan en el mismo marco temporal. Para ello utilizaremos sicvi-567, el email institucional, Google Drive y/o WeTransfer”.
- “Videos YouTube y recepción por WhatsApp o por Messenger...”
- “Basado en las plataformas Classroom y sicvi proveer materiales de apoyo y elaborar las actividades formativas y evaluativas necesarias”.

Estrategias de enseñanza pensadas para la clase

Retomando las ideas de Díaz-Barriga y Hernández (2010), las estrategias de enseñanza son todos los medios y recursos que se ajustan para alcanzar el aprendizaje a partir de la intencionalidad del proceso educativo. Por lo tanto, los profesores encuestados ante el cambio de modalidad de clases presenciales a virtuales manifiestan que usarán ciertas estrategias con una variedad de acciones, procedimientos o ayudas que facilitan el acceso a la información y al aprendizaje por parte de los estudiantes.

Para clases sincrónicas, algunos profesores respondieron lo siguiente:

- “Diapositivas, casos de estudios, algunos videos, ayudado de algunas aplicaciones como tablero virtual, software cómo Office y algunos libres. Haciéndolo con todo el entusiasmo”.
- “Exposición de 20-25 minutos, los estudiantes preguntan por el chat. Si son pocas inquietudes las responderé individualmente: cuando el número de preguntas sea mayor a 12 se agruparán por temas y responderé”.

Muchas de esas estrategias pensadas para las clases sincrónicas son similares a las presentadas en circunstancia normales (enseñanza presencial). De acuerdo con la Unesco (2020), este fenómeno

se evidencia en la mayoría de las universidades, donde ocurre la transformación de las clases presenciales a clases virtuales, pero sin modificar el currículo ni la metodología.

Para las clases *asincrónicas*, es posible implementar estrategias que promuevan la autonomía de los estudiantes, donde sean ellos mismos quienes regulen el tiempo que dedican al desarrollo de las actividades, la reflexión y las indagaciones que consideren pertinente a partir de las orientaciones dadas por el profesor. Esto se evidencia en las siguientes respuestas:

- “Se dejarán archivos en PDF, páginas de internet (URL) para que los estudiantes analicen. Con las instrucciones respectivas para cada caso”.
- “Envío de materiales, clase a clase, por el chat de WhatsApp para que el estudiante pueda descargar, estudiar e investigar para aplicar por su cuenta los conocimientos”.

Estilos de enseñanzas de los profesores

Los estilos de enseñanza son los modos en que el profesor se acerca al estudiante para buscar el aseguramiento, el seguimiento y la evaluación del aprendizaje (Rendón, 2013). En las respuestas dadas por los profesores, se percibe una inclinación hacia los estilos de enseñanzas que están ligados a enfoques tradicionales, como se demuestra en las siguientes afirmaciones para las clases *sincrónicas*:

- “La clase es desarrollada, igual que en el salón, podrán observar mi explicación en el tabloide y en simultánea la presentación, posibilidad de participar en cualquier momento de la clase”.
- “C/u de mis clases dura 3 horas, las defino así: primeras 40 minutos: sincrónicas por video conferencias, una 1 hora 1/2 clase sincrónica= talleres, ejercicios, ensayos, etc. al final la *última* 40 minutos: clases sincrónicas: En clases sincrónicas explicación directa de la clase y paso lista de estudiante”.

Otros profesores apuntan a espacios de interacción donde los estudiantes sean participantes activos de la construcción de su propio aprendizaje. Veamos algunas respuestas:

- “Intercambio de opiniones, luego de una disertación y el previo envío de material de consulta”.
- “Para las clases sincrónicas una metodología participativa en lo posible. Breves explicaciones más y preguntas o respuestas por parte de ellos. De igual manera, clases donde la participación de ellos (leyendo un texto, explicándolo, haciendo una presentación) tenga más tiempo que mi propia participación”.
- “Los estudiantes deben tener criterios de Autoformación, autodisciplina y autorresponsabilidad, siguiendo las pautas del maestro y sus reglas del juego, que explico claramente en la conducta de entrada”.
- “A través de guías, generar talleres, tareas y foros escritos, para generar, participación y discusiones que lleven a construcción del saber”.

Para las clases *asincrónicas*, se identificó que el hecho de trabajar por un medio asincrónico obliga a los profesores a centrar sus acciones en los procesos de retroalimentación y seguimiento, donde los estudiantes tendrán la mayor responsabilidad de su aprendizaje:

Categoría 3. Estrategias evaluativas

Teniendo en cuenta que un proceso de evaluación va más allá de los exámenes y que las estrategias evaluativas son el reflejo de concepciones pedagógicas y didácticas, se le preguntó a los profesores: “¿cuáles de las siguientes estrategias vas a aplicar en los próximos semestres virtuales?”. Las respuestas se ilustran en la figura 6.



Figura 6. Estrategias evaluativas de los profesores en las clases virtuales. Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo señalado por los profesores, es posible identificar unas subcategorías: 1)

criterios de evaluación en el marco de las clases virtuales y 2) técnicas e instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación en el marco de las clases virtuales

En la figura 6 se observa que para estos profesores universitarios es importante que los estudiantes participen en las clases sincrónicas (70,5 %) y en las conferencias (62,9 %), siendo estos los principales criterios de evaluación. Asimismo, se evidencia que los exámenes escritos (60,6 %) siguen posicionándose como uno de los aspectos más pertinentes dentro del proceso de evaluación, incluso por encima del grado de conocimiento que puedan demostrar los estudiantes durante los debates o las participaciones en clase. Esto evidencia que la evaluación, medida a través de un examen escrito, se sigue considerando hasta el final del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta estrategia de evaluación ha sido reconocida por Carpintero *et al.* (2014) como evaluación jerarquizada, en la cual el estudiante es pasivo y evaluado únicamente a través de pruebas y herramientas estandarizadas que permiten la clasificación y jerarquización de los sujetos.

En el marco de las clases virtuales, se esperaría que los profesores priorizaran en los procesos de evaluación los exámenes orales y el grado de conocimiento de los estudiantes en los debates sincrónicos o cualquiera otra intervención que estos realicen en los que den cuenta de la adquisición de los conocimientos esperados. Sin embargo, prevalecen de cierto modo procesos de evaluación tradicionales como los exámenes escritos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

En la figura 6, se percibe que la construcción de mapas conceptuales (37,9 %) es considerada como una de las técnicas que usarían los profesores para evidenciar qué tanto han aprendido los estudiantes, con respecto a las competencias que deben ser desarrolladas en los diferentes cursos. También, se observa que otros ven en la presentación de infogramas (25 %), el desarrollo de líneas de tiempo (18,9 %) y la recopilación a través de los portafolios de evidencia (16,7 %) una alternativa para los procesos de evaluación. Por otro lado, los profesores consideran que la mejor forma de evaluar a sus estudiantes es a través de los instrumentos que

proporciona la plataforma institucional SICVI-567 (72,2 %) y otros ven la rúbrica (22 %) como un buen instrumento de evaluación.

Conclusiones

En tiempos de pandemia, los profesores han asumido de manera autónoma el reto de desarrollar sus clases por medio de plataformas virtuales, videos, evaluaciones en línea, estrategias de enseñanza, foros y redes sociales. En particular, el propósito de esta investigación fue identificar las estrategias didácticas, la organización digital y los procesos metodológicos y de evaluación de profesores de la Universidad del Atlántico para el inicio del primer semestre virtual de cada una de las carreras profesionales. En este sentido, se ha alcanzado el objetivo, dado que se identificaron estrategias que giran en torno a tres categorías: disposición para las clases virtuales, metodologías para el desarrollo de clases y estrategias evaluativas.

En la primera categoría denominada disposición para las clases virtuales, se reconocieron estrategias que dependen de la comunicación sincrónica o asincrónica. En la sincrónica, se identificó la estrategia para el desarrollo de las actividades académicas mediante un encuentro virtual (con una planeación o guion de contenidos), seguido de una explicación o presentación de la clase a través un video, la participación activa de estudiantes y la aclaración de dudas. Otro tipo de estrategia sincrónica es la usada para asesorías individuales o grupales de estudiantes por medio de videollamadas, empleando teléfonos inteligentes para este tipo de comunicación.

En la comunicación asincrónica, se identificó la estrategia didáctica en la que el profesor selecciona el material con los contenidos del *syllabus* (planeación de la asignatura o carta descriptiva) y luego elige los dispositivos para enviar la información en diapositivas, imágenes, audio, videos, los cuales se cuelgan en plataformas para que el estudiante interactúe y resuelva las actividades. Por último, el profesor revisa y evalúa los entregables de los estudiantes con su correspondiente retroalimentación.

Además, se evidenció otra estrategia didáctica relacionada con la comunicación sincrónica y

asincrónica simultáneamente. Esta consiste en la promoción de actividades por parte del profesor, que inician con una programación. Luego, selecciona los medios para hacer llegar la información por medio de archivos multimedia, lecturas, talleres y actividades grupales que se revisan de manera sincrónica; además, el profesor plantea foros para desarrollarlos de manera asincrónica con el objetivo de revisar la apropiación del conocimiento referente a los contenidos desarrollados.

Las estrategias didácticas reportadas están relacionadas con las metodologías usadas por los profesores, dado que estas hacen referencia a la disposición y a cómo el profesor desarrolla sus clases, incluidos los materiales y contenidos específicos de la asignatura. Se coincide con la propuesta de Orosco *et al.* (2020) donde sugieren que los profesores y autoridades universitarias deberían crear, incorporar y desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas con el uso adecuado del *smartphone* y otras herramientas tecnológicas con el propósito de desarrollar competencias digitales que permitan el aprendizaje móvil o *mobile learning* en estudiantes y profesores. Para el caso de esta investigación, el empleo del *smartphone* posibilitó la comunicación sincrónica y asincrónica de los profesores y estudiantes usando las redes sociales como WhatsApp y Facebook para el envío de videos grabados por los docentes o tomados de otros autores.

Por otra parte, se identificaron otras estrategias asociadas a la evaluación, vinculadas permanentemente a la implementación de las estrategias didácticas. Con base en la figura 9, se infiere que los docentes prefieren mayoritariamente aplicar herramientas de evaluación ofrecidas por la plataforma SICVI-567. Esta plataforma permite la comunicación asincrónica de los docentes y estudiantes, colgar la información necesaria para el desarrollo de las actividades académicas y, posteriormente, adjuntar los contenidos para la evaluación de conocimientos y habilidades que debe alcanzar el estudiante mediante cuestionarios, foros y tareas con calificaciones automatizadas (con porcentajes asociados). Por último, se hace la retroalimentación de los contenidos evaluados.

Recomendaciones

En la crisis generada por la pandemia, uno de los sectores más afectados fue el educativo. En el caso de los profesores universitarios, se vieron obligados a refugiarse en una modalidad de educación mediada por actividades remotas, aun cuando existía poca familiarización con las herramientas tecnológicas y organizaciones digitales necesarias para la enseñanza. En ese sentido, fue necesario que, durante el proceso, los profesores aprendieran de forma autónoma a implementar varias plataformas digitales y a utilizar las redes sociales como medio para compartir información y hacer otras planificaciones ligadas a metodologías activas, en las que los estudiantes tuvieran mayor participación. Ante esta situación, el GIHEM tomó la iniciativa de explorar y profundizar acerca de las estrategias y organizaciones digitales que usarían los profesores para desarrollar sus clases en el marco de la pandemia y los resultados obtenidos nos permitieron plantear las siguientes recomendaciones:

1. Desarrollar procesos de formación con base en estrategias didácticas, de aprendizaje y evaluativas en el marco de las clases asociadas con las comunicaciones sincrónicas y asincrónicas o ambas.
2. Promover los usos de SICVI-567, Google Meet, Zoom, por ser los preferidos por los profesores para el desarrollo de sus clases remotas que, a su vez, se vislumbran como accesibles para ellos.
3. Para realizar las clases sincrónicas, incluir la videollamada por WhatsApp para aquellos estudiantes que hacen recarga (plan de datos prepago), puesto que su conectividad es limitada.
4. A los docentes de la Universidad del Atlántico y otras instituciones de educación superior, certificarse en los programas de formación sobre el manejo de herramientas tecnológicas necesarias para la implementación de las clases virtuales con el fin de asegurar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.
5. A bienestar universitario, programar jornadas de reflexión sobre solidaridad entre estamentos de la comunidad educativa que permitan la actuación fraterna ante la situación de estudiantes con

dificultades de conectividad y carencia de dispositivos; favorecer a estos estudiantes mediante la flexibilidad metodológica, la retroalimentación de actividades didácticas, la elaboración de talleres y la prórroga en las entregas; y generar estrategias que impacten el bienestar de estudiantes y docentes ante situaciones problemáticas generadas durante la pandemia.

Agradecimientos

A los docentes de la Universidad del Atlántico por su participación en la aplicación de los instrumentos.

Referencias

- Carpintero, E., González, C. y Cabezas, D. (2014). Evaluación Integral en docentes. Perfiles de docentes con respecto su percepción de la evaluación. *Estudios pedagógicos*, 40(1), 61-74. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052014000100004>
- Circular Rectoral N.º 3. Universidad del Atlántico, Puerto Colombia, Colombia, 30 de marzo de 2020.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal] (2017). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, La dinámica del ciclo económico actual y los desafíos de política para dinamizar la inversión y el crecimiento*. Cepal.
- Cruz, A. y Barragán, A. D. (2017). Percepción del uso educativo del teléfono inteligente en estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 21(61), 29-40. <http://repositorio.utm.mx:8080/jspui/handle/123456789/342>
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructiva*. McGraw Hill.
- División Educación General [DEG] (2020). *Orientación al sistema escolar en contexto de COVID-19*. https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/03/OrientacionesContextoCOVID19_2703.pdf
- Domenech, G., Berrio, J., Rodríguez-Nieto, C., Cervantes-Barraza, J., Jiménez-Consuegra, M., Flores, E. y Aroca, A. (2020). *Conectividad de estudiantes universitarios durante la pandemia generada por el Covid-19* [manuscrito inédito].
- Elías, M. (2014). Facebook como herramienta de comunicación en el ámbito académico. *Escritos en la facultad*, 10(99), 98-100. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=10667&id_libro=517
- Forteza, M. (2019). Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias. *Colección: Materiales para la docencia universitaria*. Universitat Jaume I.
- García, J. y Kairuz, J. (2020). *Covid-19 acciones globales frente al cierre de escuelas durante una pandemia*. Universidad de los Andes.
- Hermann-Acosta, A., Apolo, E., y Molano-Camargo, M. (2019). Reflexiones y Perspectivas sobre los Usos de las Redes Sociales en Educación. Un Estudio de Caso en Quito-Ecuador. *Información tecnológica*, 30(1), 215-224. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642019000100215>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Jurado, M., Araujo, V., Torres, A., Ojeda, B., Pabón, A., Ibarra, F. y Egas, M. (2020). *Orientaciones para el uso de entornos virtuales como apoyo a la enseñanza y al aprendizaje: estrategias pedagógicas*. Universidad de Nariño.
- López, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, 8(1), 1-15. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802016000200010
- Mailizar, Almanthari, A., Maulina, S., y Bruce, S. (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-learning Implementation Barriers during the COVID-19 Pandemic: The Case of Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), em1860. <https://doi.org/10.29333/ejms-te/8240>
- Mamani, H. (2019). *Uso de WhatsApp en la comunicación entre docentes y estudiantes de la escuela profesional de ciencias de la comunicación de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, en el primer semestre* [tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10391>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC] (2011). *Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL). Vive Digital Colombia. Documento Vivo del Plan* (versión 1.0). <https://www.siteal.iiep.unesco.org/bdnp/195/vive-digital-colombia-documento-vivo-plan-version-10-febrero-2011>
- Moreno-Correa, S. M. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spi-*

- ritus, 6(1), 14-26. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/download/2290/2863>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020, 11 de marzo). *Declaratoria de Pandemia*. <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Orosco, J., Pomasunco, R., y Torres, E. (2020). Uso del *smartphone* en estudiantes universitarios de la región central del Perú. *IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, 11. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.769
- Parra, J. E. (2020). Prácticas de docencia tradicional en ambientes de educación virtual. *Academia y Virtualidad*, 13(1), 93-106. <https://doi.org/10.18359/ravi.4295>
- Pizarro, B., García, J., Yucama, D., Cuestas, J., Ricaute, A., y Mojica, L. (2020). COVID-19: recomendaciones de política para mitigar los efectos del cierre de instituciones educativas en Colombia desde la experiencia internacional. En J. García y J. Kairuz (Eds.), *Acciones globales frente al cierre de escuelas durante una pandemia* (pp. 1-30). Universidad de los Andes.
- Ramos, D. (2 de julio de 2020). Coronateaching ¿síndrome o nueva oportunidad para la reflexión? I/II. *Unesco-Iesalc*. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/07/02/coronateaching-sindrome-o-nueva-oportunidad-para-la-reflexion-i-ii/#ref3>
- Reimers, F. (2020). *Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19*. Enseña Perú.
- Reimers, F. M. y Schleicher, A. (2020). *Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19*. Enseña Perú.
- Rendón, M. (2013). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*, 1(64), 175-195. <https://doi.org/10.17227/01203916.64rce175.195>
- Rubio-Romero, J. y Perlado, M. (2015). El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: una aproximación a través de los jóvenes universitarios. *Icono*, 14(13), 73-94. <https://doi.org/10.7195/ri14.v13i2.818>
- Sáez, J. (2018). *Estilos de Aprendizajes y Metodos de Enseñanzas*. UNED.
- Sánchez, M., Martínez, A. M., Torres, R., de Agüero, M., Hernández, A. K., Benavides, M. A., Rendón, V. J. y Jaimes, C. A. (2020). Retos educativos durante la pandemia de covid-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 21(3). <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>
- Sintema, E. J. (2020). Effect of COVID-19 on the Performance of Grade 12 Students: Implications for STEM Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), em1851. <https://doi.org/10.29333/ejmste/7893>
- Zeler, I. (2017). *Facebook como instrumento de comunicación en las empresas de América Latina* [tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <https://www.thesisred.net/bitstream/handle/10803/462203/TESI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

