

Percepciones de estudiantes sobre el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario, en tiempos de COVID-19

CARLOS CHANTO ESPINOZA*

Universidad Nacional de Costa Rica – Costa Rica

JORGE LOÁICIGA GUTIÉRREZ**

Universidad Nacional de Costa Rica – Costa Rica

Recibido el 11-12-21; primera evaluación el 26-01-22;
segunda evaluación el 08-02-22; aceptado el 23-02-22

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo conocer las percepciones de los estudiantes en el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario en tiempos de la COVID-19. El estudio fue realizado en la Universidad Nacional de Costa Rica, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia. El proceso metodológico se fundamentó en la investigación mixta. La muestra estuvo conformada por 149 estudiantes de primer ingreso de siete carreras ofertadas durante el I Ciclo de 2021. Se utiliza como técnica de recolección de información la encuesta. Entre los principales resultados obtenidos se encuentra que la plataforma de preferencia en las videoconferencias es *Zoom*, así como a pesar del distanciamiento social este medio

* Académico, investigador de la Universidad Nacional de Costa Rica. PhD. en Proyectos de la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI) - México. Msc. Gerencia en Administración de Proyectos de Desarrollo del Instituto Centroamérica en Administración Pública (ICAP) - Costa Rica. Maestría en Dirección Estratégica. Especialidad en Tecnologías de la Información de la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI) – Puerto Rico. Máster en Dirección Estratégica en Tecnologías de la Información, Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) - España. Licenciado en Informática con énfasis en Sistemas de Información, de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). <https://orcid.org/0000-0002-3420-7259>. Correo electrónico: carlos.chanto.espinoza@una.ac.cr

** Académico, investigador de la Universidad Nacional de Costa Rica. Candidato a doctor en Proyectos con Especialidad en Investigación por la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI)-Puerto Rico. Máster en Administración de Proyectos por la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) - Costa Rica. Licenciado en Administración con énfasis en Gestión Financiera y bachiller en Administración por la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Certificación Internacional Green Project Management por el GPM- Global (EE. UU.). <https://orcid.org/0000-0002-0421-3906>. Correo electrónico: jorge.loaiciga.gutierrez@una.ac.cr



ha fortalecido sus aprendizajes, pero durante el proceso experimentan aburrimiento y cansancio. Asimismo, destaca experiencias que provocan nerviosismo, falta de motivación y el sentirse menospreciado, aunque muestran en otros parámetros satisfacción y tranquilidad. Finalmente, existe un común denominador de mantener la cámara apagada por limitaciones provocadas por la conectividad.

Palabras clave: videoconferencia, virtualidad, educación superior, estudiante universitario, COVID-19.

Perceptions by students in the use of videoconferencing during virtual classes at the university level in times of COVID-19

ABSTRACT

This article aims to know the perceptions of students in the use of videoconferencing during virtual classes at the university level in times of COVID-19. The study was conducted at the National University of Costa Rica (UNA), Chorotega Region Campus, Liberia. The methodological process was based on mixed research. The sample consisted of 149 first-year students from 7 careers offered during the I Cycle of 2021. The survey is used as an information collection technique. Among the main results obtained is that the preferred platform for videoconferences is Zoom, as well as despite social distancing, this medium has strengthened their learning, but during the process they experience boredom and fatigue. Likewise, it highlights experiences that cause nervousness, lack of motivation and feeling belittled, although they show satisfaction and tranquility in other parameters. Finally, there is a common denominator of keeping the camera turned off due to limitations caused by connectivity.

Keywords: videoconferencing, virtuality, higher education, university student, COVID-19.

Percepções dos alunos sobre o uso da videoconferência durante as aulas virtuais em nível universitário em tempos de COVID-19

RESUMO

Este artigo tem como objetivo conhecer as percepções dos alunos no uso da videoconferência durante as aulas virtuais em nível universitário em tempos de COVID-19. O estudo foi realizado na Universidade Nacional da Costa Rica, Sede Regional de Chorotega, Campus Liberia. O processo metodológico foi baseado em pesquisas mistas. A amostra foi composta por 149 alunos do primeiro ano de 7 carreiras oferecidas durante o I Ciclo de 2021. A pesquisa é utilizada como técnica de coleta de informações. Entre os principais resultados obtidos está que a plataforma preferida para videoconferências é o Zoom, pois apesar do distanciamento social, esse meio fortaleceu seu aprendizado, mas durante o processo eles experimentam tédio e cansaço. Da mesma forma, destaca experiências que

causam nervosismo, desmotivação e sentimento de desvalorização, embora demonstrem satisfação e tranquilidade em outros parâmetros. Por fim, há um denominador comum de manter a câmera desligada devido às limitações causadas pela conectividade.

Palavras-chave: videoconferência, virtualidade, ensino superior, estudante universitário, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia provocada por la COVID-19 ha ocasionado una sucesión de permutas en la educación a nivel mundial. Los centros de educación superior han tenido la necesidad de apoderarse del reto de establecer la enseñanza virtual, que demanda a los docentes diseñar sesiones de perfil sincrónico y asincrónico para concebir prácticas de aprendizaje a través de la utilización de herramientas tecnológicas. Desde la pandemia ocasionada por la COVID-19, las instituciones de educación superior han experimentado una migración acelerada, sin precedentes, hacia una educación en línea (ElKhatib, 2020; Kristóf, 2020). Una de estas herramientas sin duda alguna es la videoconferencia; No obstante, dada su uso masivo, es forzoso analizar el porqué de su éxito y su aplicación en cada sesión de aprendizaje donde se utiliza.

Desde inicios del mes de marzo de 2020, cuando la Organización Mundial de la Salud (2020), anunció la COVID 19 como una pandemia, debido a los elevados números de transmisión y amenaza de la enfermedad, por lo cual múltiples instituciones entre ellas las formativas realizaron un desplazamiento masivo y sin antecedentes donde la educación pasó de ser presencial y se convirtió en una metodología virtual. En un breve momento de tiempo, millones de profesores han emprendido la modalidad de enseñar frente a una pantalla y sus alumnos requieren permanecer en sus hogares para tomar sus lecciones a través de internet.

En relación con lo anterior, tenemos que tener claro que las ideas de la educación tradicional se han transformado con la utilización de videoconferencia. Los docentes, acostumbrados a ofrecer sesiones expositivas, han transformado el espacio sincrónico en un «espejo del aula presencial», con una exigua interacción con los educandos. Sin duda alguna esto se ha consolidado como problema para el progreso de las capacidades de los estudiantes, puesto que la videoconferencia, imaginada desde esta representación, se estaría convirtiendo en un punto de transmisión de información que no origina el involucramiento de los estudiantes.

Por ello, y sin quererlo, tal y como lo menciona Fernández-Ruiz (2021). La pandemia ha supuesto una prueba digital global de la capacidad de cada país para establecer nuevos canales de comunicación para el desarrollo de tecnologías de acceso remoto y regular, denominadas virtuales, digitales, internet, telecomunicaciones o educativas, entre otras.

La videoconferencia debe trascender como un recurso útil para alcanzar los aprendizajes deseados, como un innovador para la comunicación bidireccional entre el docente- estudiante y estudiantes-estudiantes. En este contexto, su implementación ha contribuido a crear espacios de debate, intercambio y colaboración para progresar en lo aprendido, originar el desarrollo de habilidades cognitivas de marco superior por medio del análisis de problemas y no para redundar los contenidos que logran ser revisados por los estudiantes por medio de actividades asincrónicas.

En su defecto, Roatta y Tedini (2021) plantean que los campus virtuales se encuentran en medio de una importante expansión. La oportunidad de asistir a la universidad sin contacto directo está aumentando y creemos que se convertirá en un estándar alto en muy poco tiempo.

La utilización de las plataformas virtuales son opciones factibles para la educación de los estudiantes durante el aislamiento social, tomando en cuenta que hoy dichas generaciones son nativos informáticos. Sin duda alguna las clases virtuales se han transformado en una herramienta educativa útil para transmitir conocimiento en múltiples áreas del saber, estableciendo fortalezas que permiten que se realicen desde cualquier dispositivo con acceso a internet. El distanciamiento social forzado facilita el aprendizaje colaborativo en línea y refuerza el papel de profesores y estudiantes en este modelo según lo mencionan (Roatta y Tedini, 2021)

Además, teniendo presente algunos problemas a tomar en cuenta, como baja conectividad a internet que existe, la participación de los estudiantes, y el estado de la cámara apagada; sin duda alguna la videoconferencia es una oportunidad que ha sido aprovechada al máximo. Esta ha brindado una experiencia valiosa en el proceso de enseñanza-aprendizaje; estableciendo elementos de motivación, generando reflexión sobre la calidad de los aprendizajes logrados y consintiendo que se reciba una retroalimentación que se establece para mejorar.

Vera et al. (2021), manifiestan que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen un gran impacto en los modelos de Internet debido a que su implementación en las aulas virtuales aumenta significativamente durante el período de aislamiento, durante el cual se limitó su uso en el proceso de aprendizaje.

Un elemento significativo para el triunfo de la educación bajo la modalidad virtual es el rol del estudiante, quien debe adaptarse a esta particularidad de estudios. Por ende, tendrán que estar motivados, ser comprometido, autónomo y eficiente para gestionar y organizar su tiempo, así como ejecutar sus actividades de forma conveniente y entregarlas a tiempo. Bajo este contexto, la disposición de enfrentar y concluir favorablemente un curso virtual es determinado por diferentes componentes, no obstante, uno de los primordiales es la actitud del estudiante.

Tal y como lo establece, Estrada-Araoz et al., (2020): «[...] la virtualización de la educación supuso un gran reto a las universidades y a su vez trajo consigo muchas dificultades debido especialmente a que muchas de ellas no contaban con aulas virtuales» (p. 6). En esta perspectiva, «el aprendizaje mediado por tecnologías ha sido objeto de diferentes análisis. Puede reconocerse como una evolución de la educación a distancia y una transformación para la educación presencial y semipresencial...» (Bullón, 2020, p. 15).

La videoconferencia establecida en las clases virtuales es una herramienta de comunicación que consiente a los usuarios conectados a participar de audios en tiempo real y recursos visuales. De la misma forma, consiente a los usuarios inscritos transmitir, diapositivas, archivos, texto e imágenes fijas a través de la plataforma utilizada, de la misma forma asiente continuar la evolución del proceso de aprendizaje.

En este sentido Estrada (2020) menciona:

En la virtualidad, la comunicación integra diferentes herramientas tecnológicas, por las que se modulan las relaciones entre los participantes. Con esto, se posibilitan los encuentros, la socialización, se soportan los contenidos educativos y se permite construir el conocimiento de manera conjunta y acceder a él a cualquier hora y lugar. (p. 223)

En este sentido, Ruiz (2020) plantea que el desafío de la presencialidad hacia la virtualidad está tomando un lugar predominante en nuestra sociedad, dejando de lado lo tradicional de la presencialidad, la práctica habitual adoptada por los docentes de las instituciones universitarias.

1.1. Objetivo general

Esta investigación presenta como objetivo, conocer las percepciones de los estudiantes universitarios en el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales en tiempos de la COVID-19, y de esta forma se propongan acciones que garanticen una mejor efectividad en la práctica educativa en línea.

2. MARCO TEÓRICO

La revisión literaria establece que el uso de recursos digitales como la videoconferencia han tenido un crecimiento exponencial (López et al., 2020) y con especial motivo desde el confinamiento provocado por la pandemia de la COVID-19.

Santos-Loor et al. (2021) considera que con esta plataforma, los estudiantes no solo pueden participar en el aula en cualquier momento y en cualquier lugar, interactuar con maestros y estudiantes, sino también participar en videoconferencias, actuar evaluaciones en el sitio, participar en foros, hacer trabajos grupales y más. No exclusivamente promueve el aprendizaje, sino que también fomenta las relaciones y conexiones mutuas entre estudiantes y profesores.

Es aquí donde todos los modelos educativos (a distancia, virtuales y presenciales), en especial este último, ven un aumento de la necesidad de la videoconferencia como herramienta tecnológica, para enfrentar el desafío de fortalecer la educación; presentando claves para gestionar permutas ante los requerimientos en un contexto complejo, residiendo en establecer los riesgos y las oportunidades, así como diseñar estrategias innovadoras que trascienden tanto eficientemente como positivas según las penurias y en el tiempo oportuno.

Asimismo, Appiah y Annan (2020) deducen que una de las ventajas de la metodología de aprendizaje de manera virtual y cooperativa es cuando se desea llevar programas de estudios en el extranjero. Es decir, ya no sería indispensable que el estudiante tenga que viajar para estudiar, sino que ahora existen mayores oportunidades para todos. Esto lo confirman los estudios realizados sobre la efectividad de este tipo de aprendizaje.

Por ende, frente a la solicitud del ejercicio de las funciones pedagógicas, los profesionales en docencia tuvieron que efectuar múltiples tácticas con el propósito de conseguir los objetivos de aprendizajes planteados en los cursos, esto implementando una gran variedad de herramientas tecnológicas, en donde se destaca la videoconferencia por medio de aplicaciones de uso gratuito o pago, tales como *Microsoft Teams*, *Google Meet* y *Zoom*, entre otras. Esto con la meta de consentir una comunicación firme entre docentes y estudiantes, fundamentalmente cuando los recursos de presencialidad no son posibles.

La percepción por parte del alumnado acerca de la metodología de enseñanza on line es considerada activa, motivadora y que se adapta a sus necesidades. Una gran ayuda en el aprendizaje de búsqueda de información. Valorar las herramientas tecnológicas y el proceso de enseñanza mediante una interacción fluida y el buen acompañamiento por parte del docente y por parte del alumnado, según lo expresa Area et al. (2020).

Esto concibió que el docente, habituado a la metodología tradicional de impartir su clase, pase a una metodología virtual del cual tiene poca o nula práctica y sea obligado a investigar sobre recursos tecnológicos que le admitan crear estrategias pedagógicas, por lo que la educación enfrenta un desafío incomparable. Aquí las sesiones herramientas como la videoconferencia envuelve escoger y adecuar el contenido al tiempo y las herramientas que brinda la plataforma manipulada para el desarrollo de la clase.

En esta perspectiva, Bonilla-Guachamín (2020), indica; «los docentes durante este tiempo han enfrentado el desafío tecnológico y entender que las plataformas o recursos tecnológicos no son el cambio, sino el enfoque pedagógico y la interacción que debe originarse entre docente-estudiante» (p. 8).

Es importante establecer que la videoconferencia no generará ninguna permuta fundamental en los procesos de formación, solo cuando se utilicen técnicas y metodologías didácticas, así como y estrategias convenientes. Además de eso, Chanto y Mora (2021) mencionan que «no puede dejarse de lado el hecho de que la imagen del docente es relevante y se debe de reivindicar la importancia del salón de clases como un espacio de desarrollo del convivio de la población de estudiantes» (p. 35).

Sin duda alguna, la videoconferencia es un instrumento innovador en la educación, esboza múltiples retos que difícilmente han sido establecidos, en conjuntos de estudiantes que son instruidos en cada lección desde el espacio virtual, lo que inicia un catálogo de incertidumbres tales como la metodología que se realiza para las estimaciones, el desarrollo de la lección y el reforzamiento de los conocimientos.

De ahí que Verá (2021) menciona que «en el mundo académico, las preferencias tecnológicas de los usuarios (individuales y corporativos) parecen inclinarse fuertemente a las plataformas *Zoom*, *Google Meet* y *WhatsApp*. Mucho más atrás quedan *MS Teams*, *Skype* y *Webex*» (p. 44). Las razones son variadas: facilidad de uso, actividades interactivas o simplemente la cotidianidad a las plataformas virtuales de aprendizaje como es el caso de Moodle. Por otra parte, Cáceres-Piñaloza, (2020) establece: «El acompañamiento pedagógico y emocional es fundamental, pero siempre estableciendo reglas oportunas de convivencia en el espacio virtual...» (p. 42).

La enseñanza en línea sincrónica con ayuda de la videoconferencia no sustituye a las disciplinas acostumbradas, es un complemento y un instrumento que se debe analizar, implementar y considerar. No obstante, debemos de establecer líneas de indagación sobre la modalidad virtual, ya que es fundamental para afrontar de la mejor forma la eventualidad presente ante este desconocido contexto en la educación.

Por su parte, Reinoso-González (2020), establece que el avance tecnológico ofrece más oportunidades para modelos de educación *e-learning* sincrónicos que dependen de factores mejorables como la planificación, la conectividad, los recursos físicos, el conocimiento del docente y la orientación del alumno. Además, existen muchos determinantes involucrados en la práctica educativa efectiva virtual: considerando la rúbrica de evaluación del curso, los contenidos, las actividades asincrónicas y sincrónicas, la interacción entre el profesorado y el estudiantado, entre otros.

Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje, especialmente la gestión basada en la web en la academia, se caracterizan por el uso de hipermedios, la construcción de conocimientos, centrados en el alumno, personales y facilitadores de los profesores (Macías et al., 2020).

En este sentido, «la videoconferencia al tratarse de una comunicación en tiempo real con voz y video contribuye a disminuir la pasividad del estudiante frente a este medio de aprendizaje, evitando que se le tilde como un «medio fácil» (Huario-Tobar y Beltrán, 2017, p. 36). En su defecto Reinoso-González (2020) menciona que la videoconferencia es una estrategia sincrónica que se utiliza principalmente para entregar contenido y retroalimentación directa de los maestros a los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación fue realizada a partir del enfoque mixto, respecto a la fase cuantitativa se empleó una profundidad no experimental, transaccional con ruta descriptiva-explicativa y para la parte cualitativa se realizó un análisis temático, ambos enfoques se triangulan para brindar resultados más profundos.

La población está conformada por 309 estudiantes que representan la totalidad de matriculados de primer ingreso para el I ciclo de 2021 en la Universidad Nacional de Costa Rica en las carreras de: administración, gestión empresarial del turismo sostenible, ingeniería hidrológica, comercio y negocios internacionales, pedagogía con énfasis de I y II ciclos de la educación general básica, ingeniería en sistemas de información y enseñanza del inglés.

Utilizando el muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95%, un error máximo aceptable del 5%, la muestra resultante se establece en 171, para efectos de la investigación se recabaron 149 cuestionarios por motivos de la deserción estudiantil para este periodo. A continuación, se muestra el cálculo realizado:

Tabla 1. Cálculo de la muestra

$n =$	$Z^2 * N * p * q$	$1,95^2 (309)(0,5)(0,5)$	$293,74$	$= 170,78 = 171$
	$e^2(N-1) + Z^2 p * q$	$0,05^2 (309-1)+1,95^2 (0,5)(0,5)$	$1,72$	

Nota: Elaboración propia (2021).

La participación de los estudiantes en la investigación ha sido voluntaria. La técnica empleada es una encuesta que con el instrumento del cuestionario validado por juicio de expertos empleando el método de agregados individuales para este proceso se recurrió a cuatro profesionales con nivel académico de doctorado, con especialidad en educación y entornos virtuales de aprendizaje de dos universidades públicas costarricenses la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) y la Universidad de Costa Rica (UCR). Cada experto recibió un instrumento de validación en base a información escrita suficiente que les permitió la claridad durante la validación.

Se estructura desde la plataforma de *Google Forms* este fue diseñado con una mezcla de preguntas cerradas, tipo escala *Likert* con cinco opciones: 1) totalmente de acuerdo, 2) de acuerdo, 3) ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4) en desacuerdo y 5) totalmente en desacuerdo, y abiertas para un total de 25 ítems.

Asimismo, el cuestionario fue implementado del 07 al 30 de noviembre de 2021 en un solo momento en el tiempo, enviado por correo electrónico institucional, *WhatsApp* y *Messenger de Facebook*, garantizando que las respuestas al cuestionario correspondiera a la población en estudio donde el análisis empleado en lo cuantitativo se basa en la distribución de frecuencias porcentuales y absolutas utilizando la hoja electrónica Microsoft Excel y en lo cualitativo el análisis temático para identificar, organizar y describir en resumen el conjunto de datos en detalle, e interpretando aspectos del estudio realizado.

4. RESULTADOS

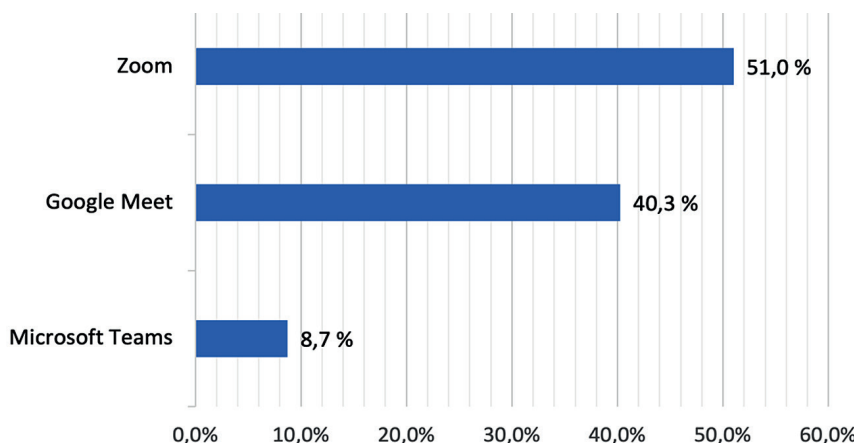
Se analizaron en cuatro bloques desde estadísticos descriptivos, el primero, a partir de datos personales donde la población en estudio estuvo conformada del 55,7% por estudiantes del género femenino y el 44,3% del masculino, entre las edades de los 17 a los 20 años, donde la mayoría 37,6% pertenecen al cantón de Liberia, 13,4% de Carrillo, 7,4% La Cruz, Upala, Tilarán y con menos porcentajes cantones como Cañas, Santa Cruz con 4% los demás can-

tones de la provincia de Guanacaste complementan con porcentajes mínimos que suman al 100% de los encuestados.

En un segundo bloque de respuestas sobre la evaluación de las videoconferencias los resultados muestran que el 40,9% de los participantes valoran bien la videoconferencia en la enseñanza universitaria, el 22,8% muy bien. Sin embargo, el 34,9% señala como regular y un 4% muy mal. Es decir, hay cerca de 58 estudiantes (en términos absolutos) que no ven la videoconferencia con buenas expectativas de aprendizaje.

En este mismo orden de ideas, se les consultó dar una valoración de las plataformas tecnológicas que se utilizan en la videoconferencia para la mediación pedagógica (*Zoom*, *Google Meet*, *Microsoft Teams*) donde el 45,6% señaló bien, 37,6% muy bien, no obstante, el 19,5% regular y un 0,7% mal. Asimismo, la figura 1, muestra cuál de las herramientas digitales consideran de mayor preferencia:

Figura 1. Plataformas de preferencia por el estudiantado en la videoconferencia



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

Sin lugar a dudas, aunque *Zoom* es la plataforma de preferencia por los estudiantes participantes con un 51%, tanto *Google meet* como *Microsoft teams* representan una opción más para la enseñanza-aprendizaje en línea que va más allá de gustar o no al estudiantado considerando que la otra figura de la ecuación es el profesorado.

Por otra parte, resulta también significativo que el 44,3% se encuentra de acuerdo de que el uso preferente de una plataforma tecnológica representa un

mayor éxito durante la videoconferencia, además el 23,2% está totalmente de acuerdo. Sin embargo, cerca del 30,3% se muestra ni de acuerdo ni en desacuerdo. Lo que podría resumirse en que existe una disconformidad con este tipo de plataformas en un sector del estudiantado.

Asimismo, solo el 38,3% (57 en términos absolutos) de los participantes señalaron que la videoconferencia ha sido un recurso didáctico motivador lo que determina niveles que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esta condición permite comprender que solo el 45,6% de los estudiantes encuestados valoran de bien a muy bien que los profesores han potenciado el carácter interactivo de la videoconferencia.

Por otro lado, el 38,9% del estudiantado indica aprovechar bastante las interacciones desde las clases sincrónicas, un 34,9% regular, 16,1% mucho, 10,7% poco y el 0,7% nada. En términos de metodología el 46,3% valora bien la que se utiliza en las videoconferencias y un 33,6% de forma regular, el 18,8% muy bien, 2,7% mal y 0,7% muy mal.

Paralelamente, en la calidad de los medios utilizados (*Microsoft powerpoint*, videos, PDF, entre otros...) para las distintas sesiones de videoconferencias fueron valoradas un 52,3% bien, 34,9% muy bien, 16,1% regular, 1,3% mal.

En lo que se refiere al tercer bloque de preguntas denominado; los aspectos de las sesiones virtuales con videoconferencias, se da respuesta a la pregunta ¿Por qué mantener apagada la cámara durante las clases en línea? Donde se destaca en primer lugar que el 71,1% de los estudiantes manifiestan mantener apagada la cámara para tener una buena conectividad durante la clase.

Sobre esto Chanto y Loáiciga (2021) mencionan:

[...] los estudiantes encuestados pertenecientes al sector rural cuentan con una velocidad de conexión baja que limita o no permite la educación remota de calidad y que muchos dependen de sus datos celulares, aun teniendo computadoras portátiles, para recibir sus clases y desempeñarse en actividades asincrónicas. (p. 175)

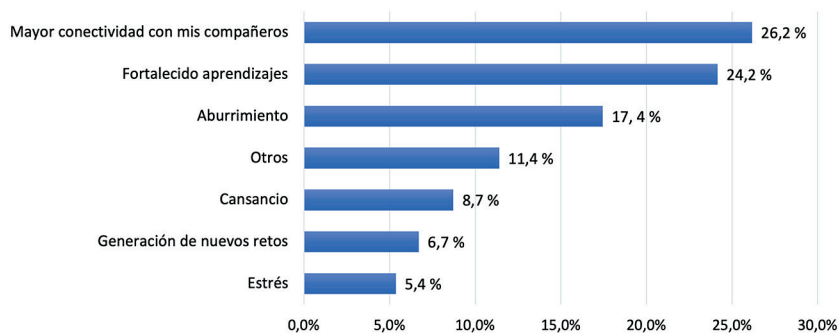
En otras palabras, en una zona rural como la provincia de Guanacaste, Costa Rica de donde son los participantes, existen limitantes de conectividad que ensanchan la problemática de la brecha digital durante el aprendizaje en línea.

Otro aspecto que resulta interesante observar es que el 30,2% señaló mantenerla apagada porque no les gusta que conozcan su casa ni su intimidad, además que un 18,1% afirma que es debido a que ha descuidado su apariencia física. Sin duda alguna, una clase desarrollada con cámaras apagadas es una experiencia distinta en el desarrollo de las buenas prácticas educativas *online*.

Dentro de este marco, el 79,9% de los aprendientes señalan que mientras transcurren las clases sincrónicas el mantener las cámaras apagadas por sus compañeros no les provoca nada, sin embargo, el 10,1% argumenta sentir sueño, un 4% ansiedad y un 3,4% incomodidad y angustia.

En referencia al párrafo anterior, la figura 2 evidencia que el 24,2% del estudiantado durante las horas que habitualmente participan en equipos durante las clases en línea aun con las cámaras apagadas han fortalecido sus aprendizajes, sin presentar problemas de conectividad un 26,2%, no obstante, un 17,4% presenta una sensación de aburrimiento, el 8,7% algún tipo de cansancio, además que el 5,4% estrés y nerviosismo.

Figura 2. Situaciones experimentadas por el estudiantado durante las videoconferencias

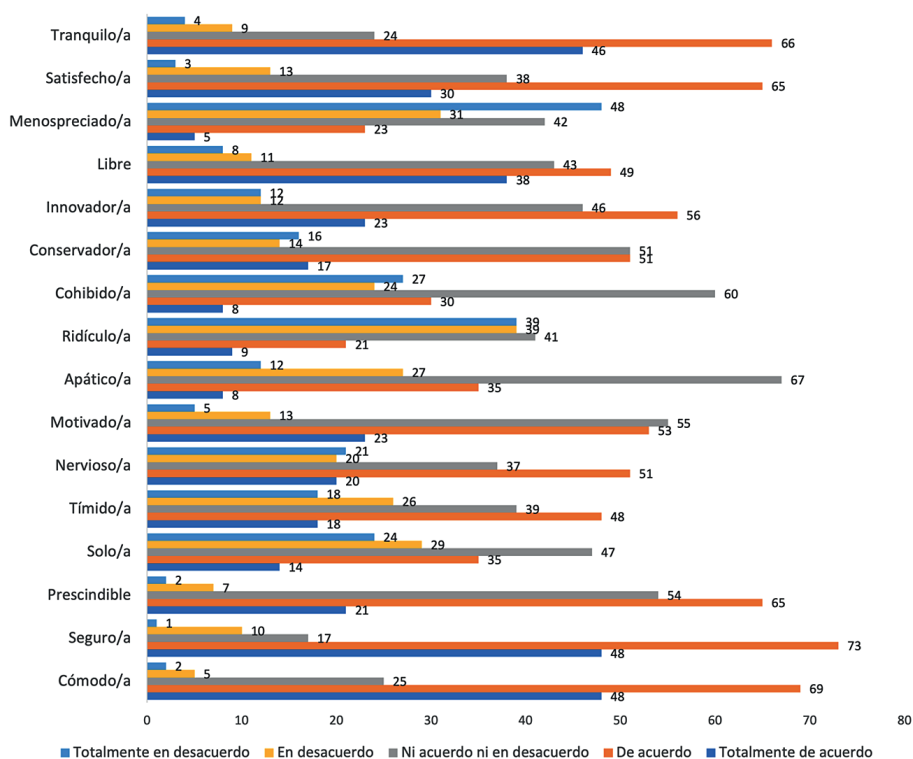


Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

En este mismo orden de ideas, en la figura 3 se les consultó a los participantes que tan de acuerdo o desacuerdo se han sentido en cuanto a las emociones durante las videoconferencias recibidas en lo que se cambió a la modalidad presencial remota como respuesta a la COVID-19 presentando los siguientes hallazgos:

Las emociones experimentadas por las personas estudiantes evidencian que existe un mayor número de sensaciones de acuerdo que en desacuerdo entre estas: el sentirse cómodo, seguros, innovadores, prescindibles, satisfechos y tranquilos son aspectos destacables en este punto, sin embargo, existen experiencias que resultan interesantes de monitorear como el nerviosismo, la motivación, la libertad, lo cohibido, lo conservador y lo menospreciado todas en un rango que van ni acuerdo ni en desacuerdo.

Figura 3. Emociones por el estudiantado durante las videoconferencias



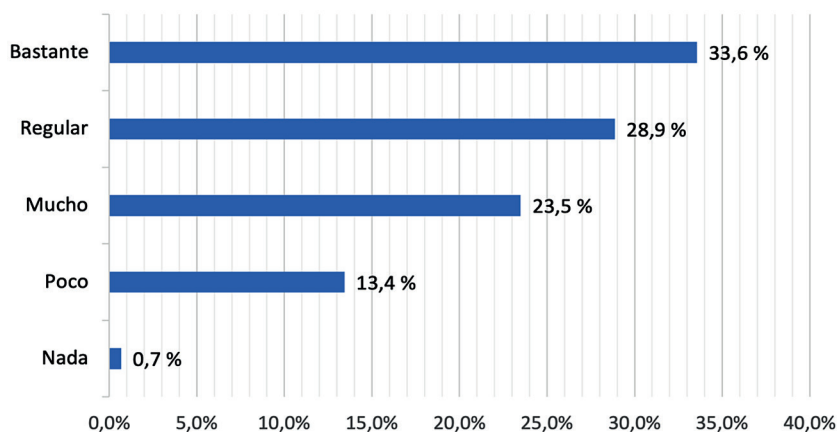
Nota: Elaboración propia a partir de cuestionario (2021).

Respecto a la valoración de propiedades referidas al audio en las videoconferencias: volumen, claridad y continuidad del sonido (sonido no entrecortado) los aprendientes encuestados argumentan en un 68,5% que estos aspectos se encuentran de bien a muy bien, en contraste el 35,6% señala estar entre regular a mal.

Asimismo, en cuanto particularidades de la imagen: nitidez, iluminación de sala, color y movimiento el 69,8% sostiene un valor entre bien a muy bien, por otra parte, el 32,2% afirma estar entre lo regular y mal.

En esta perspectiva, la figura 4 hace referencia a las opiniones de los estudiantes en cuanto a las interrupciones de la conexión durante las videoconferencias y si estas han afectado didácticamente al desarrollo de las sesiones sincrónicas. Donde se observa que el 33,6% sostiene que bastante, un 28,9% de forma regular, 23,5% mucho, 13,4% poco y un 2% nada.

Figura 4. Valoración de interrupciones en el desarrollo de sesiones asincrónicas



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

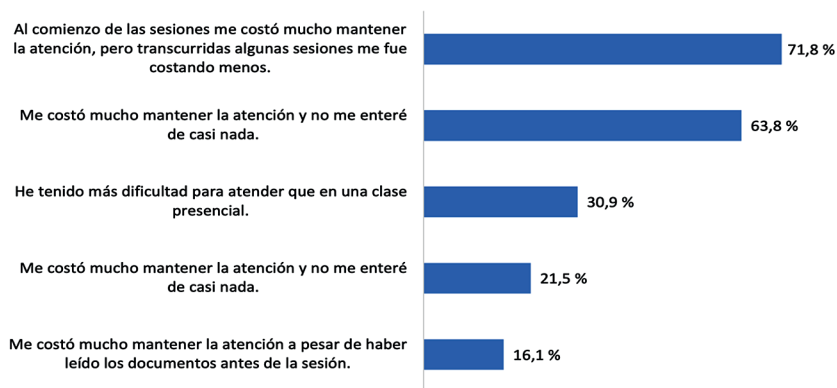
Cabe considerar por otra parte, que dentro de las videoconferencias se manejan ciertos recursos o medios para enriquecer las sesiones de clases virtuales en donde el 53% de la población en estudio considera que las presentaciones en Microsoft PowerPoint son útiles.

Ahora bien, la conexión a internet y el uso de videos en un 64% son imprescindibles. Sucede pues, que los materiales complementarios (páginas web, PDF), el aula virtual (*Moodle*) y aplicaciones interactivas (*Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet*, *Canvas* y *Quizizz*) en un 18% son prescindibles, es decir que no lo consideran necesario que en términos absolutos representan 27 personas.

Finalmente, en términos del cuarto bloque de preguntas, que hace referencia a mantener la atención durante las sesiones de videoconferencia a lo que la figura 5 representa las frases del comportamiento durante las sesiones asincrónicas, resaltando que un 71,8% señala que al comienzo de las sesiones les costaba mucho mantener la atención, pero transcurridas algunas sesiones les fue costando menos.

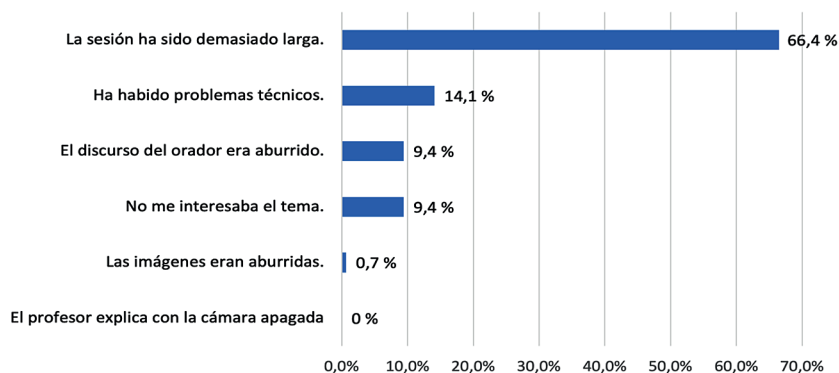
Por otro lado, la figura 6 muestra la motivos del por qué el estudiantado presenta dificultades para mantener la atención en donde el 66,4% menciona que la razón principal es cuando las sesiones han sido demasiado largas, un 14,1% cuando se han presentado problemas técnicos, asimismo, el 9,4% tiene que ver en dos vías una porque el discurso del orador es aburrido y la otra porque no les interesa el tema, sumado al 0,7% que manifiesta cuando las imágenes son aburridas y no permite una buena interacción y dinámica en las sesiones.

Figura 5. Comportamiento ante la videoconferencia por el estudiantado



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021). Los porcentajes no suman 100 porque los informantes podían seleccionar más de una opción.

Figura 6. Dificultades para mantener la atención durante las videoconferencias por el estudiantado



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

Recíprocamente, dentro de estas dificultades mencionadas hay elementos que condicionan la participación durante las clases como lo son la lectura previa de los documentos en cada sesión, la metodología utilizada por el profesor, el tamaño del grupo, la distancia espacio-temporal existente entre profesor y alumno, además de la utilización de recursos tecnológicos.

A continuación, la tabla 1 resume la recopilación de la información analizada de las percepciones de los participantes agrupándolas en las frases de

mayor reiteración sobre lo que ha gustado más y qué les ha gustado menos de cada una de las sesiones de videoconferencia a la que han asistido.

Tabla 2. Percepciones por el estudiantado durante las videoconferencias

Percepciones	
<ul style="list-style-type: none">• «Lo que más me ha gustado es cuando realizamos actividades en parejas en salas, que sean cortas y que aprendemos. Lo que menos me ha gustado es que las clases tardan mucho y es cansado y aburrido».• «Me ha gustado el avance que tenemos como sociedad para progresar con la utilización de recursos tecnológicos, no me gusta que la metodología implementada por algunos profesores no son los adecuados a una modalidad virtual».• «No me ha gustado que a veces las sesiones son muy largas y algunos profesores son cero dinámicos, y también que dejan una carga de trabajo (tareas) más pesado».• «Me agrada tener la facilidad de poder ver la grabación, debido a que así puedo fortalecer lo aprendido».• «Las videoconferencias están bien, el problema es la falta de conectividad de cada estudiante debido a que algunos vivimos en zonas muy alejadas y con carencia de estas y la falta de comprensión de algunos profesores hacia este tema».• «El uso de aplicaciones para interactuar conocimientos. Kahoot!, por ejemplo. También depende de la actitud del profesor».• «Flexibilidad para entrega de trabajos, innovación al momento de practicar y realizar trabajos en grupo».• «No me gusta porque soy muy tímida y la virtualidad aumenta mi inseguridad social».	<ul style="list-style-type: none">• «Lo que menos me ha gustado es perder el foco de atención luego de 45 minutos, y lo que más me ha gustado es las clases interactivas por medio de programas con juegos o actividades de aprendizaje».• «Me gustó las dinámicas implementadas durante la videoconferencia y lo que no me gustó fue la excedencia de horas las cuáles pasaban de 3 horas».• «Muchas veces estoy cansado de tantas horas de clases por videoconferencia».• «Me ha gustado que pueda estar en un lugar cómodo para recibir mis lecciones, pero, no me ha gustado los problemas de internet que en repetidas ocasiones pasa y no hay profesores que graben las lecciones».• «Me ha gustado el hecho de que puedes ver más de cerca. Pero no me ha gustado que no se tiene muy buena conexión con el docente».• «Lo que me ha gustado más es que sin importar que trabaje o tenga que hacer una diligencia me puedo conectar sin llegar tarde ni movilizarme al espacio de estudio (campus). Por esa parte, he ahorrado en transporte y comida. Pero, lo que no me ha gustado es que es más difícil mantenerse concentrado, aunque trato de participar activamente, llega un punto donde es agotador y ya no logro captar lo que el profesor explica».

Nota: Elaboración propia, a partir de opiniones del estudiantado (2021).

Considerando los datos de la tabla 2, se determina que el estudiante se encuentra en un contexto de gustos y preferencias en cuanto al uso de las plataformas digitales que permiten la interacción en tiempo real durante las clases virtuales. Por lo tanto, la figura 7 muestra una serie de características que interpretan las percepciones del estudiantado desde aspectos visibles en pros y contras:

Figura 7. Pros y contras a partir de las percepciones del estudiantado



Nota: Elaboración propia (2021).

5. DISCUSIÓN

La actual situación de pandemia por la que atraviesa el mundo, impactó y generó cambios importantes en los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje y la gestión académica de la educación superior; si bien ya todas las instituciones en alguna manera tenían establecidos entornos virtuales de aprendizaje y hacían uso de algunas de las tecnologías educativas, la modalidad de videoconferencias en tiempo real se impuso y dejó al descubierto una serie de aprendizajes que deben condicionar y fundamentar nuevas políticas para el éxito de la educación virtual.

En este sentido y tomando en cuenta los hallazgos encontrados en el análisis de los resultados se hace una distinción clara que el uso de la videoconferencia favorece el aprendizaje en línea y aunque los participantes prefieren el abordaje de sus clases desde zoom, se considera que es independiente de la plataforma que se utilice considerando que existe una participación conjunta no solo del

estudiantado, sino también del profesorado y que existen otros factores determinantes en el proceso, siendo el más relevante la conectividad.

Se considera esencial aclarar que, aunque los participantes evidenciaron que hay factores que repercuten en el éxito de la videoconferencia durante las clases virtuales, estos mismos, podrían ser detonantes de una mala experiencia en la práctica educativa virtual, por lo tanto, es un proceso de constante mejora que no solo le compete al estudiante, sino al docente, donde la institución universitaria adquiere un papel protagónico de seguimiento y control. Asimismo, se considera importante mencionar que existe una vertiente literaria donde los autores hacen una clara distinción del reto de la enseñanza-aprendizaje en línea.

La videoconferencia resulta ser un recurso ventajoso para el logro de los aprendizajes, como un innovador canal para la comunicación bidireccional entre los estudiantes y el docente, así como entre estudiantes-estudiantes. En esta línea, su aplicación contribuirá a originar espacios de intercambio, debate y colaboración para profundizar en lo aprendido, promover el desarrollo de habilidades cognitivas e orden superior a través del análisis de problemas o casos reales y no para repetir los contenidos que pueden ser revisados por los estudiantes a través de actividades asincrónicas.

Los datos que arroja este estudio invitan a valorar la capacidad del estudiantado de adaptarse y de sacar el mayor provecho en el uso de la videoconferencia como herramienta esencial en el aprendizaje en línea sincrónico y asincrónico. Hallazgos similares a los obtenidos en esta investigación se obtuvieron de los estudios de López et al. (2020) donde se evaluaba el uso de la videoconferencia desde la educación virtual por los y las estudiantes considerando un recurso indispensable, ventajoso y fácil de usar, pero que demanda más tiempo que las actividades que podrían implementar en la enseñanza presencial.

Asimismo, (Heirdsfield et al., 2011, citado por López et al., 2020) de forma similar evaluaron la opinión de los estudiantes, pero también del profesorado. Describiendo que la interactividad de las clases vía remota con acceso al uso de herramientas digitales como la videoconferencia era prometedora para la enseñanza-aprendizaje, pero argumentaban que si una de las partes (estudiantes o profesores) no interactúan en el directo no era tal.

Nos encontramos ante una experiencia en la que también ha quedado de manifiesto que la enseñanza-aprendizaje virtual implica desafíos y que el uso herramientas como la videoconferencia se ha incrementado en la actualidad, existe una comunicación en tiempo real que facilita la enseñanza-aprendizaje entre el estudiantado y profesorado que han sido clave en tiempos de la COVID-19.

La importancia de la presente investigación es su contribución de acciones para impulsar el éxito en el uso de la videoconferencia.

6. CONCLUSIONES

Del estudio realizado se concluye que más del 51% de los estudiantes encuestados prefieren recurrir a sesiones de videoconferencia síncrona a través de la plataforma *Zoom*, lo que evidencia que hay un sector de la población que poseen otros gustos. A partir de los comentarios de los estudiantes podría deducirse que la interacción en la plataforma es un recurso didáctico motivador en la medida de que el medio digital sea de su agrado y su desagrado reside precisamente en los aspectos que lo alejan de ella.

Al establecerse esta permuta en la metodología de enseñar y manipular la tecnología como una herramienta significativa en este proceso, se tiene que subrayar que el docente debe ser un estimulador del proceso de enseñanza-aprendizaje durante la videoconferencia, promoviendo en el alumno a interactuar para poder cumplir los procesos aprendizaje. Su rol no es simplemente de un expositor o un agente que resuelva dudas, por el contrario, tiene el papel de despertar el interés del alumno a través de la videoconferencia.

Los participantes evidenciaron en su mayoría la versatilidad de las clases sincrónicas desde el uso de la videoconferencia en términos de metodología y de los recursos informáticos utilizados como el *power point*, *PDF*, *videos*, entre otros, que son fundamentales para marcar a la diferencia en el modelo de educación virtual, ya que brindan una variedad de oportunidades de aprendizaje en todo momento y lugar. Sobre todo, durante estos tiempos excepcionales causados por la pandemia y los períodos de aislamiento relacionados, la tecnología permite a los estudiantes continuar aprendiendo desde casa. En otras palabras, lo primero que tenemos que considerar es que, a pesar de todas las dificultades, es la tecnología la que posibilita las actividades de aprendizaje. En este caso, los esfuerzos de docentes e instituciones son enormes.

Asimismo, resultó interesante conocer la tendencia del estudiantado de mantener su cámara apagada durante sus clases virtuales, a pesar que no es una práctica saludable ha habido un cambio en la conciencia de los estudiantes sobre las estrategias y técnicas de enseñanza que usan los docentes. Al establecer las estrategias y técnicas más utilizadas antes y durante la COVID-19, cabe señalar que una de las estrategias más utilizadas es la lección magistral, pero en la modalidad *online*, una de las estrategias más utilizadas es aprendizaje basado en tareas. Ahora, tanto antes como durante el confinamiento, el trabajo en equipo es la estrategia más común. Sin duda, los modelos educativos basados

en tecnología brindan oportunidades de aprendizaje y los participantes juegan un papel importante en el entorno de aprendizaje.

Es interesante que las herramientas institucionales rara vez se utilizan para la comunicación entre los estudiantes, ya que se utilizan más las que son conocidas por el público, como: *WhatsApp*, *Skype*, *Google Hangouts*. Y en la comunicación con el profesorado, las herramientas del aula virtual son claves.

En cuanto a los pensamientos de los estudiantes que usaron videoconferencias en el aula virtual de la universidad, vale la pena señalar que muchos dijeron que emocionalmente no se encuentran bien. Es importante establecer que existe una relación del estado de ánimo con el rendimiento académico de los estudiantes, donde el equilibrio mental es fundamental para lograr buenos resultados. Este enfoque puede abrir nuevas direcciones de investigación, como una nueva forma de educación obligatoria, como la transición de lo presencial a lo virtual, tratando así situaciones aisladas como variables que influyen en los resultados del aprendizaje. En general, la motivación es una parte esencial del proceso de aprendizaje.

Al utilizar herramientas tecnológicas como la videoconferencia, es preciso que el docente y el estudiante establezca elementos como la cámara digital, el *software*, y el micrófono de los dispositivos, y tratar de perfeccionar la utilización de los mismos. Otros elementos a considerar es el ancho de banda y el espacio donde se va a transmitir, el cual debe contar con una conveniente iluminación hacia el docente, con el objetivo de que la imagen se transmita sin sombras y de modo claro.

De la misma forma se tiene que establecer la forma de transmitir los contenidos, siendo estos claros, directos y con conveniente retroalimentación en la sesión virtual; asimismo con las tareas que permitan enriquecer el trabajo realizado en la videoconferencia. Lo que esta pandemia ha permitido, es transformar el salón de clases presencial, en un salón de clases virtuales, hacer que la población educativa presencial se transforme en un conjunto de individuos unidos por un sistema digital y que a pesar de la distancia se logre una apropiada correlación en un ambiente de aprendizaje. Admitir que la utilización de herramientas tecnológicas no desplaza al docente, por el contrario, apoya, y que el mismo establezca un doble rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo un incentivador con ayuda tecnológica en donde el centro de atención es el alumno

Asimismo, «el desarrollo tecnológico y la acelerada producción de conocimientos en el presente siglo constituyen argumentos que avalan la virtualidad como una revolución dentro de la educación» (Cayo y Agramonte, 2020, p. 2). En este sentido, esta investigación permite observar que la persona

estudiante se encuentra en una realidad donde experimenta exponencialmente los cambios tecnológicos y la clave para hacer frente a este paradigma es la adaptación rápida de lo que ocurre en la realidad de los procesos educativos.

Además, es preciso interactuar con los educandos, vislumbrando la situación que estos cruzan, poniendo asimismo en circunspección la diversidad de sus contextos, esto debido a que se están rompiendo barreras. Abordamos tiempos de conversación, de diálogo, de crear lazos interpersonales asentados en la comprensión recíproca desde la representación de enfoques múltiples, de edificar relaciones de reciprocidad legítimas fundadas en la escucha y la empatía.

Desde las percepciones descritas por el estudiantado hacia el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales, se consideran diferentes gustos y preferencias en el continuar de su formación desde la práctica en línea, dando respuesta a sus necesidades con independencia de las circunstancias profesionales y personales en cada uno de ellos.

Con toda la caracterización descrita a partir de los 4 bloques planteados y de mostrar los pros y contras en los resultados de esta investigación se proponen acciones para impulsar el éxito en el uso de la videoconferencia.

- El uso adecuado del tiempo durante cada sesión asincrónica, recomendando 60 minutos aplicando espacios de descanso por 5 minutos.
- Mantener las cámaras encendidas tanto del profesorado como del estudiantado para dinamizar las clases.
- Disminuir limitantes como la conectividad y la brecha digital en los aprendientes por medio de mayor apoyo de la universidad.
- Mayor capacitación en el personal docente en el uso plataformas como *Zoom*, *Google Meet* y *Microsoft Teams* vinculadas a otras herramientas tecnológicas.
- Cuidar la imagen, el sonido y el internet al usar la videoconferencia.
- La atención de la voz y gesticulaciones durante la proyección de la videoconferencia.
- Para el emisor preparar los materiales proactivamente antes de cada sesión señalando los puntos más importantes.
- Para el receptor mantener en todo momento una escucha que le permita participar y emitir preguntas, opiniones acerca de los temas desarrollados en clases.

- Trabajar en un entorno adecuado lejos de interrupciones.
- Se debe de mantener una comunicación motivadora. Esto por medio de un lenguaje conciso y claro, no verbal, donde la comunicación deberá conservar la atención de los estudiantes. La empatía ayuda a ser percibido con más atención.
- Integración de grupos de video: formar discusiones (en vivo) en pequeños grupos, esto brinda oportunidad de escuchar otras representaciones o examinar material desafiante en el grupo.
- La organización es esencial.
- Es necesario conservar el contacto. Esto beneficia a sentirse parte del equipo del grupo.
- Un grupo de docentes con habilidades y competencias en entornos virtuales de aprendizaje.

En esta perspectiva, se necesario sensibilizarse y ser dúctil ante los nuevos desafíos y suministrar opciones en cuanto a qué porciones del modelo presente de formación universitaria se puede sustituir o complementar con ayuda de herramientas tecnológicas. De igual forma, es conveniente incorporar elementos de la internacionalización, movilidad virtual tanto de educandos como docentes; así como intercambiar experiencias, identificación de plataformas intuitivas y pedagógicas, entre otros.

Finalmente, deliberamos que la educación virtual ha vivido un progreso en nuestro contexto a raíz de la pandemia provocada por la COVID-19; el uso de la videoconferencia es solo un recurso de los muchos que existen para la efectividad en la educación virtual. En ese contexto, el futuro del docente y estudiante debe transfigurarse en individuos de la sociedad de la información con sustentáculos técnicos continuos, buscando una dirección y organización de los ofrecimientos curriculares de educación.

No obstante, los centros de educación superior deben ya establecer la educación con ayuda de herramientas tecnológicas a fin de alcanzar una firme integración del grupo de elementos que interceden en la educación virtual y su gestión; esto debido a que cada centro de enseñanza tiene sus propias potencialidades y debilidades, afines al logro de sus objetivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmed Sameer El Khatib, A. S. (2020). *Videoconferencing Classes: A solution to the social distance caused by COVID-19 or a big problem?* Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.787>
- Appiah-Kubi, P. y Annan, E. (2020). A Review of a Collaborative Online International Learning. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 10(1), 109-124. <https://doi.org/10.3991/ijep.v10i1.11678>
- Area, M., Bethencourt, A. y Martín, S. (2020). De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de Covid-19: visiones del alumnado. *Revista Campus Virtuales*, 9(2), 35-50. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/203965>
- Bonilla-Guachamín, J. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *Revista CienciAméRica*, 9(2), 89-98. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Bullón, O. (2020). Educación virtual interactiva como metodología para la educación: revisión de literatura. *Revista Education in The Knowledge Society*, 11(2), 225-238. <https://doi.org/10.14201/eks.20327>
- Cáceres-Piñalozza, K. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Revista CienciAméRica*, 9(2), 38-44. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.284>
- Cayo, C. y Agramonte, R. (2020). Desafíos de la educación virtual en Odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Revista Cubana de Estomatología*, 57(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000300017
- Chanto Espinoza, C. y Loáiciga Gutiérrez, J. (2021). La conectividad y la educación superior en el contexto de la pandemia COVID-19, percepciones por estudiantes de universidades públicas (UNA - UCR - UNED - UTN). *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 33(1). <https://doi.org/10.15359/rldh.33-1.9>
- Chanto Espinoza, C. y Mora Peralta, M. (2021). De la presencialidad a la virtualidad: Implicaciones para la población estudiantil de la Universidad Nacional de Costa Rica, ante la pandemia del COVID 19. *Revista Nuevo Humanismo*, 9(2), 20. <http://dx.doi.org/10.15359/rnh.9-2.1>
- Estrada-Araoz, E. G., Gallegos-Ramos, N., Mamani-Uchasara, H. y Huaypar-Loayza, K. (2020). Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 5, e10237. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e10237>

- Fernández-Ruiz, M. R. (2021). Nativos pandémicos: la educación virtual en Educación Infantil durante el confinamiento por COVID-19. *Revista Estudios sobre Educación*. <https://doi.org/10.15581/004.41.010>
- García-García, M. D. (2020). La docencia desde el hogar. Una alternativa necesaria en tiempos del Covid 19. *Revista Polo del Conocimiento*, 5(4), 304-324. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1386>
- Huergo-Tobar, P. y Beltrán, L. (2017). La videoconferencia como herramienta en el e-learning con los estudiantes de la especialización en docencia universitaria de la Universidad Cooperativa de Colombia. *Memorias de Congresos UTP*, 35-41. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1468>
- Kristóf, Z. (2020). International Trends of Remote Teaching Ordered in Light of the Coronavirus (COVID-19) and its Most Popular Video Conferencing Applications that Implement Communication. *Central European Journal of Educational Research*, 2(2), 84-92. <https://doi.org/10.37441/CEJER/2020/2/2/7917>
- López, G., M. M., López, G. L. y González, R., J. (2020). Herramientas de videoconferencia, estudio de caso en la Universidad de Málaga. *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*, 381-390. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7787855>
- Macías, E., López, J., Ramos, G. y Lozada, F. (2020). Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje: el manejo de plataformas online en el contexto académico. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(3), 62-69. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/2603> <https://doi.org/10.33936/rehuso.v5i3.2603>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, marzo). *La OMS caracteriza a COVID-19 como pandemia*. <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Reinoso-González, E. (2020). La videoconferencia como herramienta de educación: ¿qué debemos considerar? *Revista Española de Educación Médica*, 1(1), 60-65. <https://doi.org/10.6018/edumed.426421>
- Roatta, S. y Tedini, D. (2021). La pandemia del Covid-19 y el aprendizaje semi-presencial en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (28), 318-323. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592021000100040 <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e39>
- Ruiz, M. (2020). El desafío de la presencialidad a la virtualidad en la educación superior en tiempos de pandemia. *Revista Desafíos*, 11(1), 7-8. <https://doi.org/10.37711/desafios.2020.11.1.136>

- Salazar Estrada, M. (2020). Escenarios de conversación y aprendizaje. *Revista Cultura Educación y Sociedad*, 11(1), 219-234. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.11.1.2020.16>
- Santos-Loor, C. E., Vélez-Loor, J. M., Aguilera-Meza, C. K. y Bowen-Rivera, A. C. (2021). La educación ecuatoriana vs la pandemia del Covid-19. *Revista Dominio de las Ciencias*, 7(2), 105-124. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1785>
- Vera, J. D., Merchán, S. J. G. y Mora, S. E. Z. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19.: Las TIC en la educación superior. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19). <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>

Autores correspondientes: Carlos Chanto Espinoza (carlos.chanto.espinoza@una.ac.cr) y Jorge Loáiciga Gutiérrez (jorge.loaiciga.gutierrez@una.ac.cr).

Roles de autores: Chanto C: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura-borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Administración del proyecto y Adquisición de fondos. Loáiciga J: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura-borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Administración del proyecto y Adquisición de fondos.

Cómo citar este artículo: Chanto Espinoza, C., & Loáiciga Gutiérrez, J. (2022). Percepciones por estudiantes en el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario, en tiempos de COVID-19. *Educación*, 31(60), 54-78. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.003>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.003>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.