

2022-01-20

Educación en tiempos de pandemia: percepciones de profesores y estudiantes

Carmen Amalia Camacho Sanabria
Universidad de La Salle, Bogotá, cacamacho@unisalle.edu.co

Helmuth Trefftz Gómez
Universidad EAFIT, htrefftz@eafit.edu.co

Luis Eduardo Peláez Valencia
Minciencias, luiseduardo.pelaez@gmail.com

Juan Luis Arias Vargas
Universidad Católica de Pereira, juan.arias@ucp.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>



Part of the [Arts and Humanities Commons](#), [Education Commons](#), and the [Public Affairs, Public Policy and Public Administration Commons](#)

Citación recomendada

Camacho Sanabria, C. A., H. Trefftz Gómez, L.E. Peláez Valencia, y J.L. Arias Vargas (2022). Educación en tiempos de pandemia: percepciones de profesores y estudiantes. *Revista de la Universidad de La Salle*, (87), 277-308.

This Artículo de revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Revista de la Universidad de La Salle* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Educación en tiempos de pandemia: percepciones de profesores y estudiantes

Carmen Amalia Camacho Sanabria¹
Helmuth Trefftz Gómez²
Luis Eduardo Peláez Valencia³
Juan Luis Arias Vargas⁴

■ Resumen

El presente estudio surge del interés por indagar acerca de las percepciones de docentes y estudiantes universitarios de programas presenciales en seis universidades colombianas de diferentes regiones (tres públicas y tres privadas), en relación con las dificultades y potencialidades de la incorporación de mediaciones tecnológicas en procesos formativos

-
- 1 Licenciada en español y francés de la Universidad Pedagógica Nacional; magíster en Literatura Hispanoamericana del Instituto Caro y Cuervo y doctora en Educación de la UNED (España). Profesora asociada de la Universidad de La Salle y consejera del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
 - 2 Ingeniero de sistemas de la Universidad EAFIT (Colombia). Masters of Science in Computer Science, Maharishi International University (Iowa, Estados Unidos). Ph.D. en Electrical and Computer Engineering, Rutgers (New Jersey, Estados Unidos). Profesor titular de Ingeniería de Sistemas en la Universidad EAFIT. Consejero del Consejo Nacional de Acreditación, Colombia. htrefftz@eafit.edu.co
 - 3 Ingeniero de sistemas, especialista en Propiedad Intelectual, magíster en Ingeniería de Software, y en Ingeniería (Gestión y Desarrollo de Proyectos de Software). Investigador asociado en el sistema Minciencias. luiseduardo.pelaez@gmail.com
 - 4 Ingeniero industrial, especialista en la Administración de la Informática Educativa, magíster en Enseñanza de las Matemáticas (línea de estadística). Docente asociado a la Universidad Católica de Pereira, Pereira, Colombia. Correo Electrónico: juan.arias@ucp.edu.co

presenciales como mecanismo para mantener la oferta del servicio educativo en tiempos de pandemia. Metodológicamente, es un estudio mixto cuantitativo y cualitativo, de diseño no experimental. Como instrumento de medición se utilizó una encuesta estructurada, la cual tuvo unas pequeñas variaciones para cada una de las poblaciones objetivo. Dado que es un estudio de carácter descriptivo, se aplicó la encuesta a una muestra no probabilística por conveniencia, en la que participaron 431 docentes y 940 estudiantes. Por una parte, los datos arrojados permitieron corroborar las tendencias establecidas en otros estudios, relacionadas con las dificultades de conectividad, el desconocimiento de las plataformas tecnológicas y la resistencia a su implementación como mediación pedagógica; por otra parte, la necesidad de formación de los docentes en los aspectos tecnológicos propios de las plataformas utilizadas, las alternativas pedagógicas más adecuadas para la formación y evaluación en estas metodologías, y el desarrollo de procesos de autorregulación y autonomía, indispensables para que los estudiantes puedan desarrollar sus aprendizajes de forma adecuada. Adicionalmente, es reconfortante comprobar que tanto docentes como estudiantes han asumido el reto y cada vez son mayores las posibilidades que encuentran en estas modalidades formativas.

Palabras clave: educación, educación virtual, aprendizaje combinado, pandemia covid-19.

Introducción

Como si fuera un vidente, Yuval Noah Harari, en su libro *21 lecciones para el siglo XXI*, publicado en agosto de 2018, en el capítulo dedicado a la educación, plantea que la única constante de este siglo, y seguramente de los que están por venir, es el cambio, y en este contexto formula la pregunta acerca de ¿qué tendríamos que enseñar? Ante este cuestionamiento muchos pedagogos y maestros provenientes de diversas disciplinas tendremos respuestas distintas: competencias disciplinares, competencias blandas, contenidos específicos,

entre muchos otros aspectos que podrían ser desarrollados; sin embargo, tendríamos que coincidir con el autor cuando afirma que “lo más importante de todo será la capacidad de habérselas con el cambio, de aprender nuevas cosas y de mantener el equilibrio mental en situaciones con las que no estemos familiarizados” (p. 288), y este precepto se ha hecho realidad en los últimos tiempos, en los que, agobiados por la amenaza latente de ser contagiados, las informaciones cruzadas asociadas a la pandemia de la covid 19 y nuestros estados anímicos, unidos a las nuevas formas de relacionarnos, han probado diariamente nuestra capacidad de adaptación, de aprendizaje, de resiliencia.

La educación, resistente a modificar sus prácticas tradicionales, de pronto se vio inmersa en escenarios mediados por las tecnologías. Algunos maestros que nunca se imaginaron distantes de sus aulas de clase se encontraron frente a una pantalla de computador, esforzándose por mantener la motivación de sus estudiantes y luchando con sus propios temores; mientras que los estudiantes, más cercanos a las tecnologías, han encontrado otras dificultades externas como la mala conectividad en algunas zonas o la imposibilidad de prestar atención en entornos familiares, en los que ahora confluyen los sitios de trabajo, estudio y descanso.

Esta época nos sorprendió de muchas maneras, no solo desde el ámbito tecnológico, sino especialmente emocional, no en vano cada día aumentan las cifras de trastornos mentales, depresión y ansiedad. En el marco de esta compleja situación, surge la idea de este estudio que pretende indagar por las percepciones de docentes y estudiantes de instituciones de educación superior del país, en torno a las implicaciones que han tenido para sus vidas este abrupto cambio; asimismo, se indaga por aspectos cognitivos, tecnológicos y emocionales que seguramente ofrecerán algunas pistas para los escenarios educativos de tiempos futuros, en los que la incertidumbre y el cambio serán factores ineludibles.

Antecedentes

La pandemia relacionada con la covid-19 ha llevado a la mayor parte de los sistemas de educación en el mundo a implementar, con urgencia, alternativas que permitan a los estudiantes continuar su formación, a pesar de las restricciones a

la presencialidad. En cada país hay un grupo muy significativo de profesores y estudiantes que han tenido que adaptarse con gran celeridad a nuevas formas de enseñar y de aprender, en un entorno dirigido por las políticas de su país y con un grado de mediación tecnológica que ha puesto a prueba la disponibilidad de recursos de tecnologías de la información disponibles en cada región y subregión. En el caso de América Latina y el Caribe, el cierre temporal de las instituciones ha afectado unos 23,4 millones de estudiantes de educación superior y a 1,4 millones de docentes (Pedró, 2020). Esta circunstancia es muy interesante desde el punto de vista de investigación en educación, ya que brinda la oportunidad de comparar, en el caso de profesores y de estudiantes, sus percepciones respecto a los procesos de formación antes y durante la pandemia.

La urgencia con la cual se debieron implementar los cambios en las metodologías de enseñanza para hacer frente al cierre físico de las instituciones de educación y la falta de preparación de los profesores y estudiantes, en la mayoría de los casos, para afrontar formas diferentes de enseñar y aprender, no es consecuente con el tiempo que sería necesario para llevar a cabo dichos cambios con una calidad mínima (Dreesen et al., 2020). En algunos ambientes, incluso se utiliza el término *corona teaching* de manera peyorativa para describir las situaciones en las que se busca transformar las clases presenciales al formato virtual, pero sin adecuar los contenidos, cambiar el currículum ni las metodologías de enseñanza y evaluación a las particulares condiciones de la mediación tecnológica y de las poblaciones a las que se forma (Pedró, 2020). Adicionalmente, según datos de la Unesco, la mitad del número total de estudiantes afectados al comienzo de la pandemia no tenía un computador en su casa, y un 43 % no tenía conexión a Internet desde su hogar. En el caso de América Latina, solamente un 52 % de los hogares cuenta con equipamiento tecnológico y conectividad de banda ancha (Pedró, 2020), lo que implica que las exclusiones relacionadas con la brecha digital se han agudizado (Dreesen et al., 2020; García Aretio, 2020). Otros aspectos relacionados con la formación de profesionales en educación superior por fuera del aula, también se han visto afectados; es el caso de la movilidad de estudiantes y profesores, afectada por el cierre de fronteras y medios de transporte (Mishra, Gupta y Shree, 2020).

Para entender las dificultades que han surgido, y con miras a buscar recomendaciones para los profesores, instituciones y países, se han realizado estudios recopilando las percepciones de profesores y estudiantes. En uno de estos estudios, se compilaron respuestas de 127 países (Dreesen et al., 2020), y se encontró que, en la mayoría de los casos, los sistemas de educación no están suficientemente preparados para apoyar a los profesores, a los padres, y a los académicos en el uso efectivo y seguro de la tecnología como mediación para apoyar el aprendizaje. Otro estudio, con participación de 30.382 estudiantes de 62 países, concluyó que las quejas más recurrentes de los estudiantes son la preocupación por sus carreras profesionales y los sentimientos de aburrimiento, ansiedad y frustración (Aristovnik et al., 2020). Un estudio realizado en la región de Ghaziabad, en India, reportó que la decisión de adoptar o no metodologías virtuales se dejó en cabeza de los profesores; entre los que adoptaron los formatos virtuales, las dificultades más importantes estuvieron relacionadas con problemas de conectividad, falta de entrenamiento y dificultades en la interacción durante los momentos sincrónicos. Los profesores que decidieron no adoptar la tecnología argumentaron su decisión en la falta de interés por parte de los estudiantes y dudas, por parte de los profesores, acerca de la efectividad de las clases virtuales (Arora y Srinivasan, 2020).

Sin embargo, las acciones que se han tomado para permitir la continuidad de los procesos educativos también presentan mejoras importantes, algunas ya implementadas y otras potenciales, frente a las metodologías de enseñanza-aprendizaje que imperaban antes de la pandemia.

La pandemia ha obligado a instituciones y programas a explorar la inclusión de metodologías de *e-learning*. Esta oferta diferente puede conducir a la inclusión de poblaciones a las que les es difícil acceder a educación presencial por circunstancias económicas o personales; las comunidades rurales son un ejemplo de este tipo de poblaciones que se pueden beneficiar de las nuevas ofertas mediadas por tecnología. Este tipo de ofertas también podrían tener un efecto positivo en reducir los costos que hacen a la educación superior inaccesible para muchos individuos, aún en países desarrollados como Estados Unidos (Murphy, 2020). En algunos países en desarrollo, como Vietnam,

la combinación de modelos tradicionales presenciales con modelos mixtos (también llamados *blended*) se mira con gran interés por su potencial de implementar un modelo que no excluya a los estudiantes potenciales, lo cual ha sido un interés nuclear de casi todos los gobiernos (Pham y Ho, 2020). En una escala menor, el desarrollo de enfoques multimodales, como los propuestos por varias instituciones durante la pandemia, puede resultar en un mejor logro de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, en un universo cognitivo como el de la educación superior (Arora y Srinivasan, 2020; Mishra, Gupta y Shree, 2020).

Lo que ha sucedido obliga a las comunidades académicas a documentar los cambios introducidos durante la crisis y sus impactos, a promover la reflexión sobre la renovación de los modelos de enseñanza-aprendizaje, y a aprender de lo implementado en términos de los modelos híbridos y el aprendizaje ubicuo (Pedró, 2020). En síntesis, la pandemia se ha convertido en un catalizador que obligará a las instituciones de educación en todo el mundo a buscar, en un periodo relativamente corto, soluciones educativas innovadoras (García Aretio, 2020). Para poder acceder a estos beneficios, es necesario alinear las competencias curriculares y brindar una orientación efectiva; así como apoyo masivo y efectivo a los profesores para que puedan desarrollar sus habilidades para apoyar procesos de enseñanza-aprendizaje en línea (Toquero, 2020).

Referentes teóricos

El papel de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo

Hoy día, son indiscutibles los aportes de las tecnologías de la información y la comunicación en todos los ámbitos sociales; sin embargo, aunque las teorías cognitivas han reconocido que la selección de mediaciones tecnológicas y apoyos multimediales apropiados pueden contribuir a la mejora de los aprendizajes (Moreno y Mayer, 2007), a muchos educadores aún les inquieta el valor que estas tecnologías pueden sumar a los procesos formativos que se realizan tradicionalmente de manera presencial. De igual manera, la autonomía

y capacidad de autogestión que la educación mediada por tecnologías implica y la infraestructura tecnológica que requiere; factores que, si bien resultan complejos, no desconocen las potencialidades que este tipo de mediaciones tienen para garantizar el acceso a la educación a poblaciones que en otras condiciones no podrían tenerlo.

Son muchos los elementos que confluyen en la discusión presentada, pero nos arriesgaremos a afirmar que el más difícil de superar es la resistencia al cambio, puesto que implementar procesos formativos virtuales o mediados por tecnologías requiere desde modificaciones en la logística de la oferta, hasta el cambio de paradigma en quienes los gestionan, lo cual genera un alto impacto en la manera de operar y ofrecer el servicio, en este caso el educativo (Laudon et al., 2015). Adicionalmente, otro asunto por resolver es la habilidad tecnológica de docentes y estudiantes, aunque cercanos socialmente a las tecnologías, desconocen las potencialidades y usos de plataformas especializadas y, como es normal, ante lo desconocido sienten un enorme temor al momento de incorporarlas a sus prácticas educativas habituales. Investigaciones sobre competencias tecnológicas para estudiantes y profesores en el siglo XXI (INTEF, 2020; ISTE, 2008; MEN, 2013) han identificado claramente la necesidad de incorporar procesos formativos para docentes y estudiantes que permitan el desarrollo de competencias tecnológicas que faciliten su apropiación y efectividad en procesos de enseñanza y aprendizaje.

Otro aspecto de gran interés en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación es mantener la motivación de los estudiantes, generar procesos de autonomía y evitar la deserción, condiciones que han generado diversos estudios sobre el impacto de estas tecnologías en la motivación de los estudiantes, la implementación de estrategias pedagógicas y de acompañamiento que garanticen la permanencia de los estudiantes, y la garantía de los procesos de aprendizaje previstos. Algunas de estas acciones pueden verse, por ejemplo, en la entrega multimodal y multimedial de la información digital que se adapta a diferentes estilos de aprendizaje (Brusilovsky y Millán, 2007; Mejía et al., 2008); el diseño de actividades significativas que pueden ser desarrolladas haciendo uso de las TIC (Mayes y de Freitas, 2007);

personalizar la información de consulta relacionada con el contexto y la necesidad inmediata del estudiante (Gómez et al., 2012); el uso de modelos motivacionales dentro del diseño instruccional de las unidades de estudio y las actividades de aprendizaje (Keller, 1999); y el acompañamiento continuo y fraternal mediado por andamiajes socioafectivos, cognitivos y procedimentales (Webb et al., 2004); entre otros.

A partir de estos estudios, y de las experiencias aportadas por algunas instituciones de educación superior, es importante destacar que el acompañamiento en procesos formativos a distancia y virtuales se convierte en una pieza clave para garantizar que el estudiante desarrolle habilidades para la autogestión, la autonomía y la perseverancia. Aunque estos aspectos hacen parte de la individualidad de cada persona, requieren ser orientados hasta que puedan convertirse en hábitos, como lo demuestran estos estudios. De este modo, además de los retos implícitos de todo proceso formativo en el ámbito de la educación mediada por tecnologías, se requiere desarrollar otras dimensiones del ser humano en los docentes y los estudiantes, pues, aunque las tecnologías faciliten el acceso a la información, no pueden por sí mismas garantizar el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que, como todos sabemos, la educación como todos los procesos humanos requiere que los individuos desarrollen sus capacidades, y para esto deberán conocer y apropiarse de cada una de las condiciones que esto implica.

Tecnologías, educación y covid-19

Como lo afirman Reimers y Schleicher (2020),

sin duda, la pandemia de covid-19 es ante todo una cuestión de salud pública, y mitigar su impacto dependerá en gran medida de las acciones de los científicos y fabricantes de productos farmacéuticos para descubrir una vacuna u otros productos farmacéuticos para prevenir o tratar las infecciones por covid-19, y de encontrar enfoques para administrar tales medicamentos a gran escala. (p. 4)

Tal situación nos ha conducido al estado actual en el que una de las mayores y más eficientes estrategias para detener la propagación del virus es el aislamiento social, con las grandes dificultades que conlleva a nivel social, económico y educativo. En lo que se refiere a la educación, aplazar el proceso formativo durante mucho tiempo implica un olvido de lo ya aprendido, así como un retraso en los mecanismos de aprendizaje que ha desarrollado el estudiante; es esta la razón por la que en todos los países del mundo se han implementado una serie de estrategias para mantener abiertas las instituciones educativas en los diferentes niveles de formación, en un alto porcentaje recurriendo al apoyo de las tecnologías de la información y de la comunicación como soporte fundamental para los encuentros "presenciales" y las mediaciones pedagógicas.

Aunque el mundo ha venido incorporando estas tecnologías como parte de su cotidianidad, la pandemia ha dejado en evidencia que en el ámbito educativo aún hay mucho camino por recorrer: ¿qué hacer en países donde existen dificultades de conexión, insuficiente preparación de los docentes para el manejo de plataformas tecnológicas aplicadas a la educación, dificultad de los estudiantes para acceder a estas plataformas, espacios físicos inadecuados y, especialmente, poca preparación cognitiva y emocional para emprender procesos formativos que, como en este caso, requieren grandes dosis de autorregulación y autonomía? En el informe realizado por los profesores Reimers y Shleicher (2020) se presentan los resultados identificados en 98 países acerca de las necesidades más relevantes que deberán afrontar los líderes de los diferentes estados, los directivos de las instituciones educativas y los padres de familia para mantener la escolaridad de niños y jóvenes. Asimismo, de acuerdo con un análisis de datos de la más reciente encuesta aplicada con los resultados de las pruebas PISA, el informe también describe los desafíos que tendrán algunos sistemas educativos para implementar la educación en línea como una alternativa viable en este contexto.

Para poder establecer no solo las inquietudes, sino también las alternativas, se pidió a los encuestados responder una evaluación rápida (aplicada entre el 18 y el 27 de marzo de 2020) sobre los desafíos educativos creados por la pandemia, sus respuestas y los recursos que se utilizan actualmente para

avanzar en la educación a través de medios alternativos. Los ámbitos identificados como “mayor prioridad” fueron: garantizar el aprendizaje académico de los estudiantes, apoyar a los estudiantes que carecen de habilidades para el estudio independiente, garantizar el bienestar de los estudiantes, proporcionar apoyo profesional, garantizar el bienestar y la atención médica a los profesores. Sin embargo, un número considerable de encuestados consideró también muy o algo críticas otras prioridades, como la revisión de las políticas de graduación, la garantía de la integridad del proceso de evaluación, la definición de nuevas prioridades curriculares y la garantía de la prestación de servicios sociales y de alimentación a los estudiantes.

Por otra parte, en el informe realizado por el equipo técnico del Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior (IESALC) (Giannini, 2020), se intenta establecer cuáles están siendo los impactos inmediatos de la pandemia en el sector de la educación superior universitaria, para los distintos actores, las instituciones y el sistema en su conjunto, y qué acciones han emprendido gobiernos e instituciones para garantizar el derecho a la educación superior durante la pandemia. En este informe se tomaron en consideración diversos escenarios con el fin de formular algunas consideraciones y recomendaciones para encarar la reapertura de las IES. Por ejemplo, en el caso de los estudiantes, el impacto más inmediato ha sido enfrentarse a una situación hasta ahora desconocida para todos, sin temporalidad fija y con muchas incertidumbres sobre lo que deparará el futuro. A los maestros no solo los ha retado a innovaciones educativas inmediatas, y con poco tiempo para su preparación, a utilizar tecnologías no habituales para ellos, a mantener el equilibrio, y ayudar a sus estudiantes a mantenerlo en medio de una situación de incertidumbre; a estos retos se adiciona la amenaza de la pérdida de su empleo ante la disminución de estudiantes matriculados y la desfinanciación de las instituciones educativas privadas.

De esta manera, después de varios meses del inicio del aislamiento social, la pandemia de la covid-19 ha obligado a todos los actores del sistema educativo a incorporar nuevas prácticas, transformar sus calendarios y sus procesos formativos e idear nuevas maneras de flexibilizar sus procesos; ha corroborado que todas las predicciones sobre la afectación financiera de las instituciones de

educación superior son ahora una difícil realidad, no solo para las instituciones privadas, algunas amenazadas por un cierre inminente, sino también para las públicas, a las que se disminuirán los ingresos por la recesión económica que atravesarán muchos países, lo cual reta a proyectar la manera de salir de la crisis y, especialmente, a incorporar los aprendizajes que esta situación ha generado. En el mismo sentido, y atendiendo a las tendencias mundiales, se encuentra que los sistemas educativos deben atender los cambios que afrontamos en un mundo signado por la incertidumbre, y desarrollar competencias sociales y humanas que nos permitan adaptarnos a estas situaciones y ser resilientes en momentos de crisis (Coronado, 2013).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) abren a todos los sectores de desarrollo en general, y a la educación en particular, nuevos horizontes y los provee de valiosos recursos y servicios para enriquecer los procesos. Así, las experiencias de enseñanza y aprendizaje, apoyadas en su apropiación y uso, resultan pertinentes y enriquecedoras para mediar la comunicación entre todos los actores académicos, y brindar acceso a información actualizada en las diferentes disciplinas y campos del saber. Adicionalmente, es importante comprender que la virtualidad no es una modalidad opuesta a lo presencial, sino, más bien, una oportunidad de ofrecer un modelo educativo con alcances mucho más amplios, con una función social clara y un evidente compromiso frente a la globalización y la democratización del conocimiento, que ahora más que nunca requieren ser aprovechados y potenciados desde las experiencias que estos momentos de crisis nos están posibilitando.

Metodología

Como en muchos de los grandes avances de la humanidad, las crisis nos hacen asumir riesgos y vivir experiencias a las que antes jamás nos habiéramos arriesgado; la pandemia de la covid-19 es uno de esos momentos. En este contexto, surge la necesidad de indagar por las percepciones de docentes y estudiantes de programas presenciales, quienes de repente han tenido que incorporar la virtualidad en sus procesos formativos; esto con el fin de establecer qué aspectos sería necesario incluir en las dinámicas actuales, y establecer la conveniencia

o no de incorporar los escenarios virtuales a las prácticas educativas habituales en los programas presenciales.

Para efectos de este estudio, se desarrolló un estudio mixto cuantitativo y cualitativo, de diseño no experimental, que, a través de las percepciones de los docentes y estudiantes universitarios encuestados, permitió establecer las dificultades y las potencialidades de la incorporación de mediaciones tecnológicas en procesos formativos presenciales. Como instrumento de medición se utilizó una encuesta estructurada, la cual tuvo unas pequeñas variaciones para cada una de las poblaciones objetivo.

Dado que este es un estudio de carácter descriptivo, se aplicó la encuesta a una muestra no probabilística por conveniencia, en la que participaron 431 docentes y 940 estudiantes de programas presenciales de seis instituciones de educación superior de diferentes regiones de Colombia, tres de ellas privadas y tres públicas, que han debido incorporar mediaciones tecnológicas como única posibilidad para el desarrollo de sus procesos formativos.

La encuesta indagó por las percepciones de los participantes en relación con:

- Identificar las percepciones de docentes y estudiantes universitarios de programas presenciales en relación con los procesos formativos en escenarios mediados por las TIC en tiempos de cuarentena.
- Establecer las percepciones que docentes y estudiantes universitarios de programas presenciales tienen en relación con la accesibilidad y la efectividad de las plataformas tecnológicas como escenarios de mediación pedagógica.
- Indagar por las sensaciones que docentes y estudiantes universitarios de programas presenciales experimentan con el uso de plataformas tecnológicas aplicadas al desarrollo de sus clases habituales.

Resultados

En primer lugar, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los docentes:

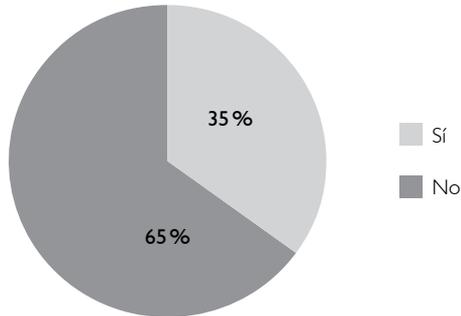


Figura 1. Porcentaje de docentes a quienes les resultó complejo ajustar los contenidos y actividades programadas para la presencialidad a los requerimientos de los escenarios virtuales.

Fuente: elaboración propia



Figura 2. Razones por las cuales a los docentes les resultó complejo ajustar los contenidos y actividades programadas para la presencialidad a los requerimientos de los escenarios virtuales.

Fuente: elaboración propia

Como se observa en las figuras 1 y 2, a un 65 % de los docentes les resultó fácil adaptar sus contenidos y actividades didácticas a los escenarios virtuales, en tanto que un 35 % opinó que fue complejo. Es posible inferir, a partir de estos porcentajes, que por el manejo disciplinar y la experiencia pedagógica de los docentes, y en algunos casos por su acercamiento a los procesos virtuales, este aspecto no presentó mayores dificultades; sin embargo, a partir del 35 % asociado al desconocimiento de las plataformas tecnológicas, el 25 % a la falta de conectividad y el 20 % a la falta de recursos tecnológicos encontrados en los porcentajes de la figura 2, es posible concluir que la mayor dificultad está asociada a la conectividad y al desconocimiento de las plataformas tecnológicas necesarias para procesos de formación en escenarios virtuales por parte de los docentes responsables de hacerlas viables.

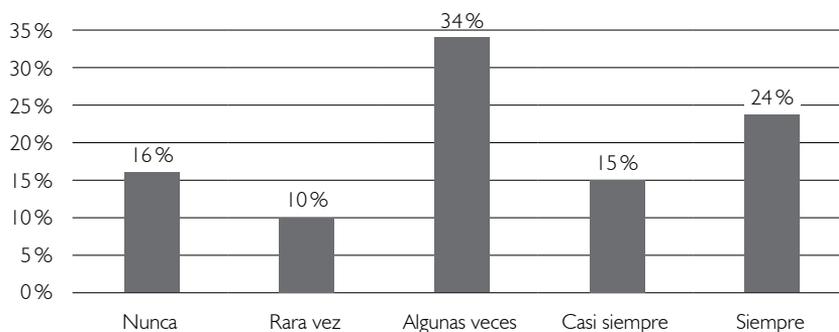


Figura 3. Consideración de los docentes respecto a las clases presenciales vs. las virtuales

Fuente: elaboración propia

En la figura 3 se ve que, si sumamos los porcentajes asociados a “algunas veces” (34 %), “siempre” (24 %) y “casi siempre” (15 %), un alto porcentaje de docentes coincidieron en que tanto en las clases presenciales como en las virtuales pueden aplicarse las mismas condiciones pedagógicas, sin embargo, para un 26 % (sumadas las alternativas “nunca” y “casi nunca”) se requerirán condiciones pedagógicas particulares para el desarrollo de procesos formativos en escenarios virtuales.

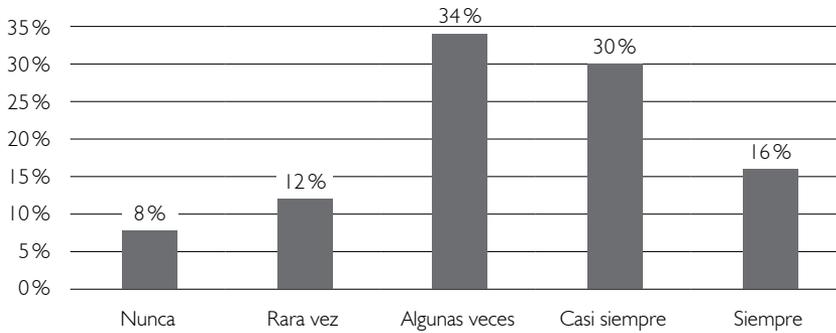


Figura 4. Opinión de los docentes respecto a la dificultad de los procesos de evaluación

Fuente: elaboración propia

En relación con el tema de si las mediaciones tecnológicas dificultan comprobar la identidad de quien se evalúa, si sumamos las alternativas “algunas veces” (34 %), “casi siempre” (30 %) y “siempre” (16 %), un 80 % de las percepciones de los docentes coincidieron en que resulta difícil garantizar que quienes presentan las evaluaciones sean las personas inscritas en los cursos o sus respuestas estén dadas de la manera prevista; por el contrario, si sumamos las alternativas “rara vez” (12 %) y “nunca” (8 %), para un 20 % de los encuestados no existe dificultad en el uso de tecnologías al momento de garantizar la identidad de los evaluados.

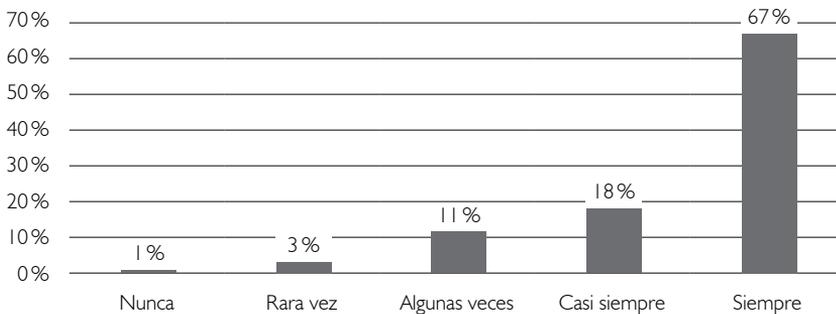


Figura 5. Percepción de los docentes respecto a formación en escenarios virtuales

Fuente: elaboración propia

En el caso de la pregunta por la necesidad de formación específica de los docentes para la enseñanza en escenarios formativos virtuales, en un 85 % (asociados a las categorías “siempre”, “casi siempre” y “algunas veces”) hay una alta coincidencia en que es necesaria dicha formación, las cuales pueden estar asociadas tanto al uso de las plataformas, como a las didácticas más favorables para estos escenarios y con mayor potencial para garantizar los aprendizajes de los estudiantes.

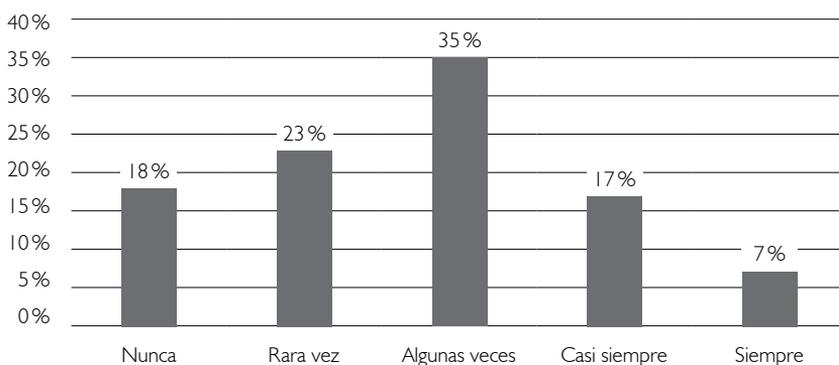


Figura 6. Opinión de los docentes respecto al nivel de aprendizaje de los estudiantes

Fuente: elaboración propia

En relación con la pregunta por la posibilidad de verificar el grado de aprendizaje de los estudiantes en escenarios virtuales, fue posible establecer que, para un 59 % de los encuestados resulta difícil verificar el grado de aprendizaje de los estudiantes a través de estas plataformas; sin embargo, para un 41 % es una dificultad. Podríamos arriesgar una hipótesis, y es que a medida que ha avanzado el tiempo de la pandemia, los actores del proceso educativo y quienes diseñan y gestionan estas plataformas han logrado consolidar procesos más fiables y la prevención puede haber disminuido.

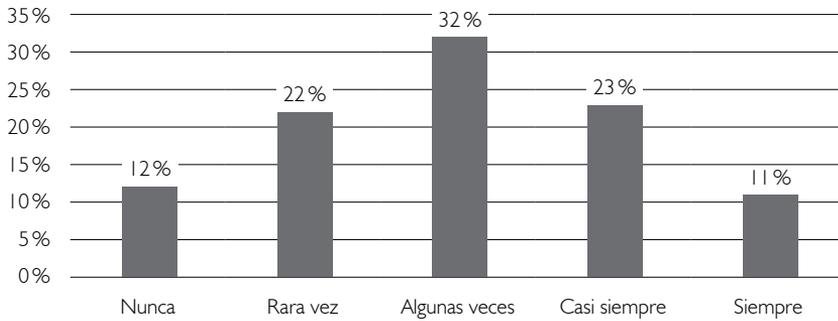


Figura 7. Dificultad para comunicarse con los estudiantes debido a la carencia de condiciones tecnológicas

Fuente: elaboración propia

El 66 % de los encuestados manifestó dificultades para comunicarse con sus estudiantes a través de plataformas tecnológicas. Esto puede variar según las regiones y la existencia de mayor o menor capacidad de cobertura de las empresas oferentes de estos servicios, en tanto las dificultades de acceso están más asociadas al tema tecnológico que a la comunicación entre los actores del proceso.

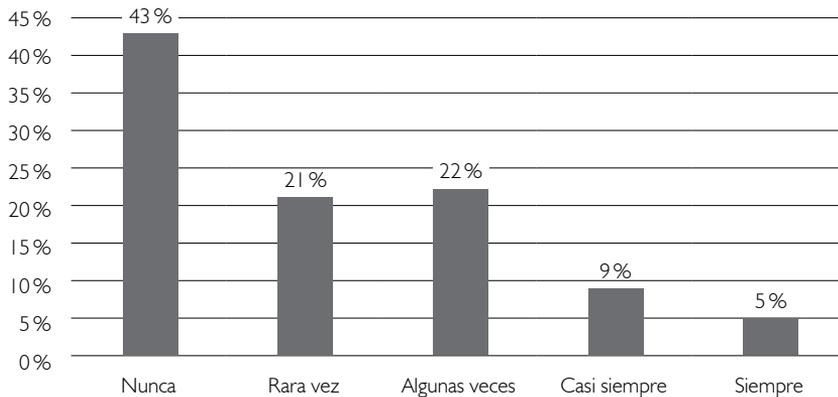


Figura 8. Percepción de los docentes sobre las dificultades con la seguridad de los datos con el uso de las plataformas tecnológicas

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la percepción de los docentes sobre la seguridad de los datos en las plataformas tecnológicas, se encontró, con el 64 %, una mayor tendencia a encontrar que “nunca” (43 %) o “rara vez” (21 %) los docentes se sienten inseguros frente al tema; el 22 % solo tuvo esta percepción de inseguridad “algunas veces” y el 9 % “casi siempre”; en tanto solo el 5 % consideró que “siempre” hay inseguridad.

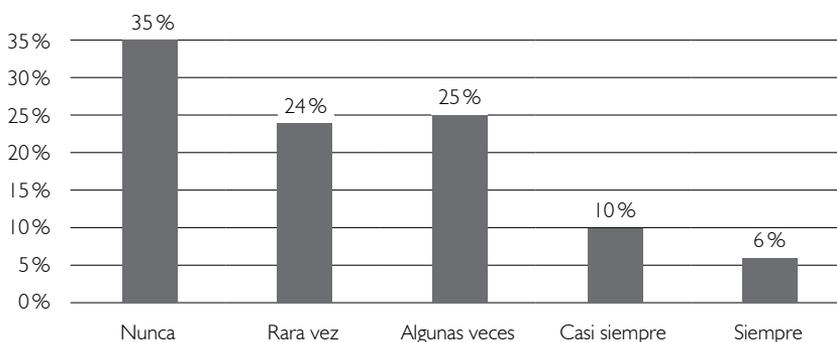


Figura 9. Opinión de los docentes sobre la sensación de soledad debido al hecho de realizar todas las actividades a través de plataformas tecnológicas

Fuente: elaboración propia

Asociado al tema de las dificultades tecnológicas, se indagó por la sensación de soledad que experimentan los docentes al realizar sus actividades de formación, antes presenciales, en escenarios virtuales. Estos porcentajes evidencian que el tema de la comunicación y la sensación de compañía no están asociadas directamente al medio de comunicación utilizado, sino a diversos factores como el hecho de estar habituados a la clase presencial y al encuentro directo entre docentes y estudiantes.

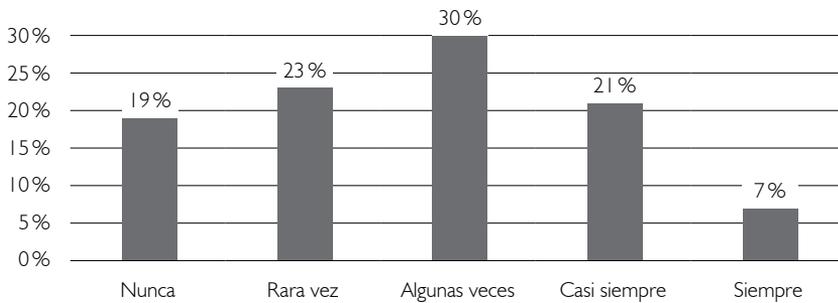


Figura 10. Consideración de los docentes con respecto a la afectación de la comunicación con los estudiantes debido al uso de plataformas tecnológicas

Fuente: elaboración propia

Con un porcentaje del 30 %, “algunas veces”; un 21 %, “casi siempre”; y un 7 %, “siempre”; los docentes expresaron que perciben que las comunicaciones con sus estudiantes se afectan con el uso de plataformas tecnológicas; en tanto un 23 % afirmó que “rara vez” y un 19 % que “nunca” se han visto afectadas. Como se observa, persiste el hecho de las dificultades en la conexión y con el manejo de las plataformas.

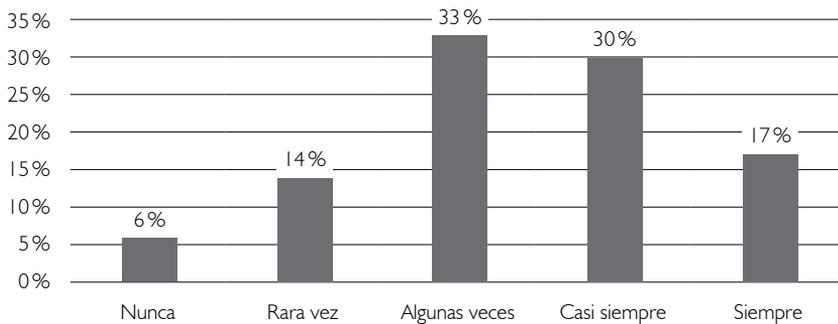


Figura 11. Apreciación de los docentes respecto al cambio de paradigma respecto a la dificultad de comunicación a través de las plataformas

Fuente: elaboración propia

La figura 11 muestra la cercanía que se generó entre docentes y estudiantes cuando el canal de comunicación fueron las plataformas tecnológicas. Un alto porcentaje consideró que esta cercanía sucede “siempre” (17 %), “casi siempre” (30 %) y “algunas veces” (33 %). Por el contrario, un bajo porcentaje encontró que esto sucede “rara vez” (14 %) o “nunca” (6 %). En esta pregunta es importante establecer que la cercanía se refiere a una mayor y más cercana comunicación entre docentes y estudiantes, que explora no solo el tema de la conexión tecnológica, sino la posibilidad de un encuentro más cercano que posibilite expresar además de las dificultades relacionadas con el proceso formativo, aquellas personales, familiares, laborales e incluso emocionales. En segundo lugar, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes:

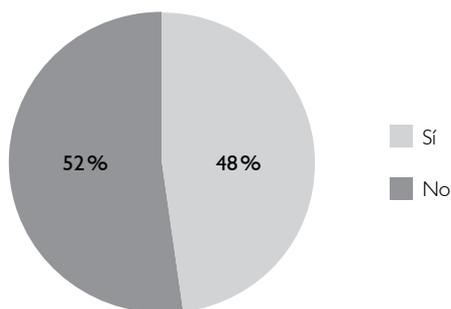


Figura 12. Porcentaje de estudiantes para los cuales acceder a los contenidos y actividades programadas para la presencialidad desde los requerimientos de los escenarios virtuales les resultó complejo

Fuente: elaboración propia

En relación con la pregunta por las dificultades encontradas por los estudiantes para acceder a los contenidos y actividades en escenarios virtuales, solo hay una diferencia del 4 % entre quienes no encuentran dificultades (52 %) y quienes las encuentran (48 %). En relación con esta percepción son variadas las opciones que podemos inferir, desde dificultades de índole pedagógico o tecnológico, hasta incluso de capacidad para regularse en el marco de procesos que requieren mayor autonomía y participación de los estudiantes.

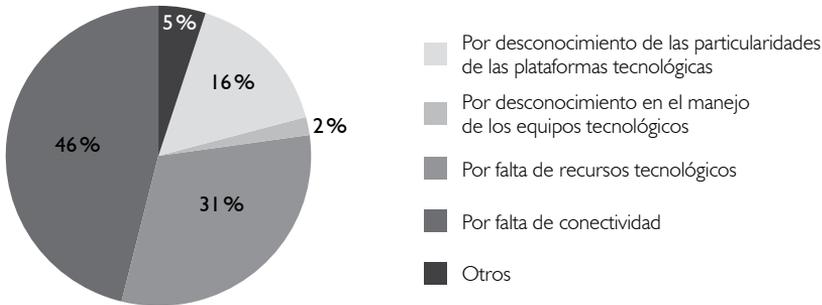


Figura 13. Razones por las cuales a los estudiantes se les dificulta acceder a los contenidos y actividades virtuales

Fuente: elaboración propia

En la pregunta por las razones que dificultan el acceso a los contenidos y las actividades que deben realizar los estudiantes para acceder a su proceso formativo en escenarios virtuales se encontró un alto porcentaje (46 %) asociado a la falta de conectividad, la carencia de recursos tecnológicos (31 %) y al desconocimiento de las plataformas tecnológicas (16 %), lo que conduce a establecer que la mayor dificultad para desarrollar procesos formativos a través de plataformas tecnológicas está más asociado a un tema de interconexión y, en consecuencia, la necesidad de inversión tanto del país como de las instituciones educativas en el tema.

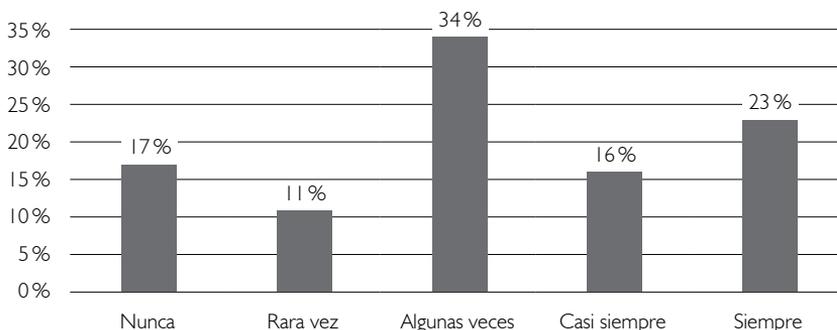


Figura 14. Consideración de los estudiantes respecto a las clases presenciales vs. las virtuales

Fuente: elaboración propia

El 34 % de los estudiantes coincidieron en que las clases presenciales y las virtuales requieren algunas veces las mismas condiciones pedagógicas. En esta pregunta es posible arriesgar una hipótesis, y es que la clase presencial se sigue transfiriendo a los escenarios tecnológicos sin realizar las adecuaciones pedagógicas y de comunicación necesarias para procesos formativos en estos escenarios.

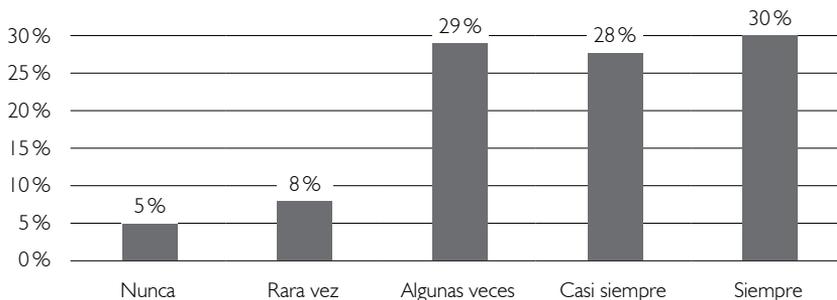


Figura 15. Opinión de los estudiantes respecto a la dificultad de los procesos evaluativos

Fuente: elaboración propia

En la figura 15 se establece, según la percepción de los estudiantes, una amplia tendencia a considerar que las mediaciones tecnológicas dificultan los procesos de evaluación: el 30 % opinó que “siempre”, el 29 % que “algunas veces”, y el 28 % que “casi siempre”. Los porcentajes “rara vez” (8 %) y “nunca” (5 %) son mínimos en correspondencia con la tendencia identificada.

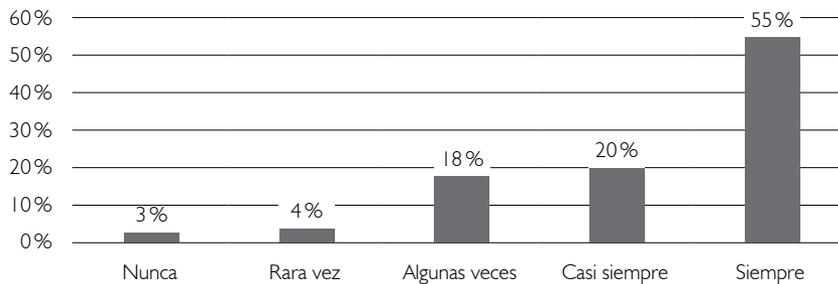


Figura 16. Percepción de los estudiantes respecto a la formación de los docentes en escenarios virtuales

Fuente: elaboración propia

A diferencia de la percepción de los docentes, los estudiantes consideraron que para la enseñanza en escenarios virtuales “siempre” (55 %) es fundamental la formación de los docentes; el 20 % consideró que “casi siempre” y el 18 % que “algunas veces”. Las categorías “rara vez” (4 %) y “nunca” (3 %) ratifican la tendencia.

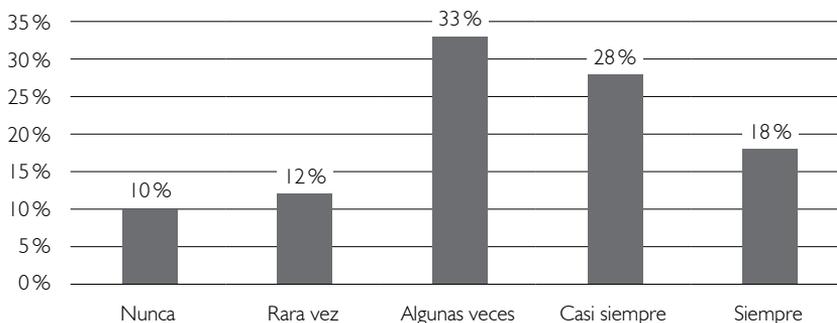


Figura 17. Opinión de los estudiantes respecto a su nivel de aprendizaje

Fuente: elaboración propia

Las respuestas asociadas a “algunas veces” (33 %), “casi siempre” (28 %) y “siempre” (18 %) identificaron una tendencia entre los estudiantes a encontrar dificultades para identificar el grado de desarrollo de sus aprendizajes en procesos formativos mediados por tecnologías: el 22 % de las respuestas sobre “rara vez” (12 %) y “nunca” (10 %) pueden indicarnos una mayor autorregulación del estudiante en relación con sus procesos o, si unimos las tendencias con mayor porcentaje, la necesidad de una mayor reflexión referente a la necesidad de procesos de autorregulación y autonomía de los estudiantes asociados a una mayor claridad en torno a las implicaciones de la evaluación, así como al monitoreo permanente de los avances en cuanto a los resultados de aprendizaje que se han previsto en cada uno de los cursos.

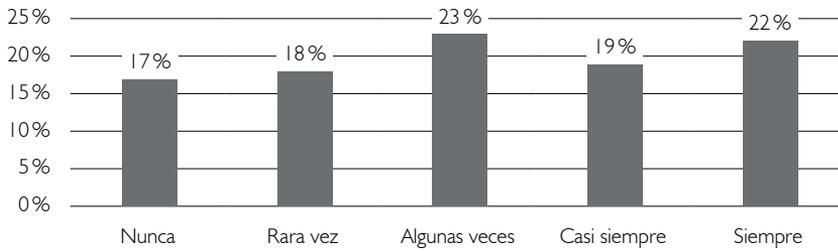


Figura 18. Consideración de los estudiantes con respecto a la dificultad para comunicarse con los profesores debido a la carencia de las condiciones tecnológicas necesarias.

Fuente: elaboración propia

Como en el caso de la percepción de los docentes, los estudiantes encontraron que hay dificultades de comunicación asociadas a las condiciones tecnológicas. Como lo indicamos en la figura 10, esto puede estar asociado a las condiciones de conexión variantes en los diferentes territorios colombianos.

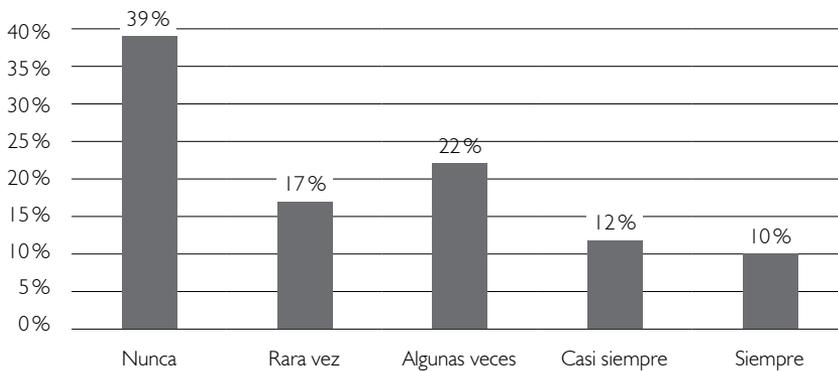


Figura 19. Percepción de los estudiantes con respecto a las dificultades con la seguridad de los datos con el uso de las plataformas tecnológicas.

Fuente: elaboración propia

Coincidente con los datos presentados en la figura 8, los estudiantes no detectaron mayores dificultades en la seguridad de sus datos cuando se usan plataformas tecnológicas en sus procesos formativos.

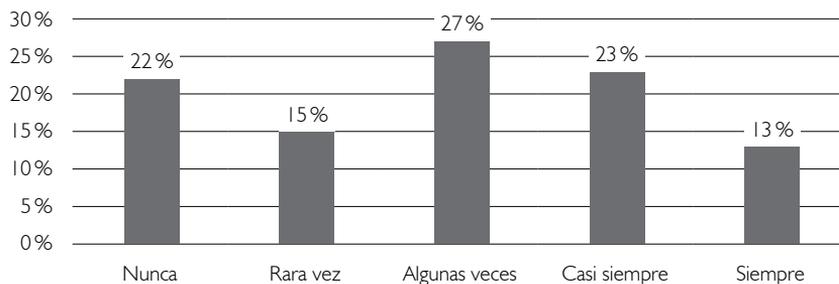


Figura 20. Opinión de los estudiantes con respecto a la sensación de soledad debido al uso de plataformas tecnológicas

Fuente: elaboración propia

El 23 % de los estudiantes afirmó que “algunas veces” se sintieron solos cuando realizaron procesos formativos virtuales, el 23 % que “casi siempre”, y el 13 % que “siempre”, en tanto que el 22 % encontró que “nunca” o “rara vez” (15 %). Como en el caso de los docentes, puede ser que esta percepción esté asociada a las dificultades tecnológicas o, en el caso de los estudiantes, a la necesidad de un mayor acompañamiento en un proceso formativo que, por las condiciones en que se ha dado (aislamiento, cuarentenas, falta de formación y previsión para el manejo de estos medios), ha resultado muy complejo.

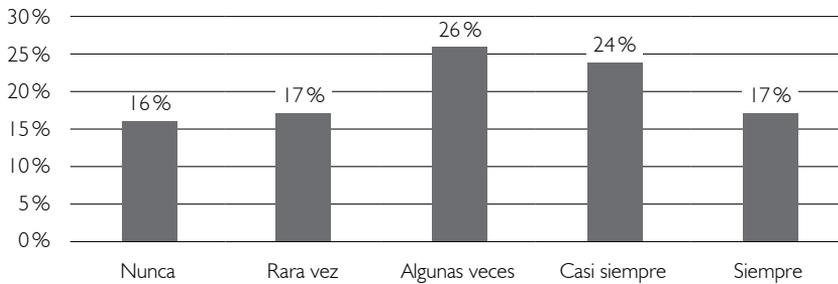


Figura 21. Consideración de los estudiantes con respecto a la comunicación debido al uso de plataformas tecnológicas

Fuente: elaboración propia

Como en la anterior pregunta, hubo una mayor percepción de los estudiantes asociada a las dificultades de comunicación con sus docentes, pero con un mayor énfasis en los problemas tecnológicos. Estos resultados ratifican la necesidad de mayores y mejores condiciones tecnológicas tanto a nivel del territorio nacional como de las instituciones educativas, para garantizar que el proceso formativo no se vea afectado por razones externas a su normal desarrollo.

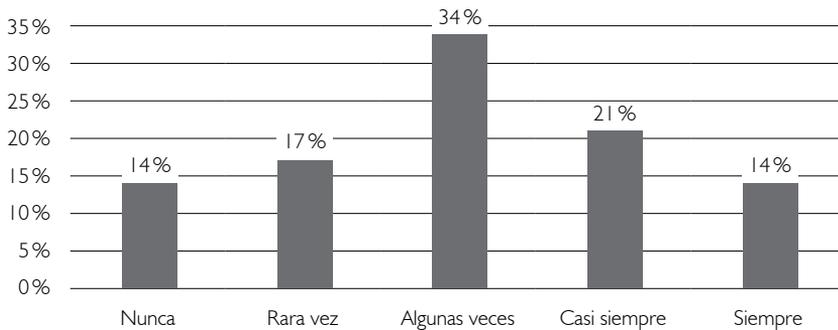


Figura 22. Apreciación de los estudiantes respecto al cambio de paradigma respecto a la dificultad de comunicación a través de las plataformas

Fuente: elaboración propia

La figura 22 muestra la apreciación de los estudiantes en relación con la cercanía que se generó con sus docentes cuando los canales de comunicación fueron las plataformas tecnológicas. Los datos son cercanos a las percepciones de los docentes presentados en la figura 11 y, como en ese caso, es importante establecer que la cercanía se inscribe tanto en la comunicación como en el tipo de interrelaciones que se establecen entre docentes y estudiantes. Asimismo, refiere a una mayor y más íntima comunicación entre docentes y estudiantes, que explora no solo el tema de la conexión tecnológica, sino la posibilidad de un encuentro más cercano que posibilita expresar no solo dificultades relacionadas con el proceso formativo, sino personales, familiares, laborales e incluso emocionales.

Conclusiones

Los sistemas educativos tradicionales, así como las instituciones que durante mucho tiempo fueron reacias a incorporar las tecnologías como parte esencial de sus procesos formativos, de repente han tenido que apropiárselas como parte de su hacer cotidiano con la dificultad —en muchos casos— de tener que hacerlo sin las condiciones y preparación necesarias. Tal vez a esto se deba que algunos administrativos, docentes y estudiantes se sientan angustiados, aislados e incluso solos en este proceso, y otros, por el contrario, encuentren en este escenario una interesante posibilidad de explorar, innovar e incluso arriesgar nuevas formas de encontrarnos y construir espacios de humanidad, como se ha podido corroborar a través de la encuesta de percepción aplicada a docentes y estudiantes de programas presenciales.

Para efectos de estas conclusiones, la perspectiva cualitativa obtenida del análisis de los resultados arrojados en las diferentes preguntas estará agrupada en tres aspectos: el acceso, efectividad y seguridad de las plataformas tecnológicas utilizadas como mediación para el desarrollo de los procesos formativos; los procesos comunicativos, pedagógicos y de evaluación; y las sensaciones asociadas al uso de estas mediaciones.

En relación con el primer aspecto, se identificó que hay dificultades vinculadas con la capacidad de las plataformas tecnológicas existentes en algunas regiones

de Colombia, en muchos hogares no hay posibilidades de conexión y, en algunas ocasiones, el servicio se presta de manera intermitente, lo que hace que la percepción no solo se asocie a la efectividad de los apoyos tecnológicos, sino a la posibilidad de comunicación adecuada entre los docentes y estudiantes. Lo anterior coincide con lo reportado en el estudio de IESALC (Pedró, 2020), en el que se señalan las dificultades de conexión y sus implicaciones. Sin embargo, se encontró que hay una sensación de seguridad en el manejo de los datos, y paulatinamente se va ganando confianza y mayor conocimiento en torno al uso de las plataformas tecnológicas, lo que conduce a un mayor aprovechamiento de sus posibilidades.

En el segundo aspecto, se resalta el hecho de que los docentes y estudiantes no encuentran dificultades en la comunicación asociada al manejo pedagógico de los docentes, y para algunos el uso de estas mediaciones ha permitido una mayor cercanía en términos de las relaciones personales y la posibilidad de expresar problemáticas no solo relacionadas con el proceso formativo, sino también con otros aspectos de la vida personal y profesional de docentes y estudiantes; así como una mayor comprensión de las situaciones externas que afectan los procesos formativos y también una mayor posibilidad de interacción. Es interesante ver que las encuestas en Colombia presentan ya, como resultados, varios aspectos que se señalaban como beneficios potenciales de los cambios que ha introducido la pandemia, como se reporta en Mishra, Gupta y Shree (2020). Sin embargo, en relación con la evaluación, los estudiantes expresaron que tienen dificultad para identificar el grado de desarrollo de sus aprendizajes, aspecto que puede no solo puede asociarse al uso de tecnologías, sino a la falta de precisión en torno a lo que se espera de estos procesos y al poco desarrollo de la autorregulación y la autonomía tan necesarias en metodologías virtuales.

Finalmente, en cuanto a las sensaciones de soledad e incomunicación por las que se indagó en este estudio, estas pueden asociarse más a la dificultad de acceso y manejo de las plataformas que a un proceso personal o pedagógico, ya que más bien se encuentran posibilidades de tejer otro tipo de relaciones y la necesidad de incorporar procesos formativos que permitan a los docentes

un mayor conocimiento de las posibilidades de las plataformas tecnológicas como mediación pedagógica; respecto a los estudiantes, se deben identificar prácticas formativas y de evaluación que paulatinamente les permitan incorporar procesos de autorregulación en sus hábitos de aprendizaje y ganar en autonomía, para aprovechar las particularidades de las metodologías mediadas por tecnologías. Sería interesante explorar, en un futuro, el efecto de los cambios introducidos por la pandemia en el desarrollo del proceso de autonomía de los estudiantes.

Lo que se hace evidente es que la pandemia obligó a incorporar nuevas alternativas de comunicación; explorar nuevas formas de enseñar y aprender, y, sobre todo, a comprender que la capacidad de adaptación al cambio y el aprendizaje para toda la vida —tan promovidos en los últimos tiempos para la formación profesional— son habilidades indispensables en los tiempos que corren, en los que la incertidumbre se ha convertido en la realidad cotidiana. La situación nos ha cuestionado permanentemente y nos deja muchos retos, pero lo más positivo es que nos ha permitido comprender que, si estamos abiertos al cambio, las posibilidades son muchas y los sueños infinitos.

Referencias

- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N. y Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 Pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12(20), 8438-8438. <https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Arora, A. K. y Srinivasan, R. (2020). Impact of pandemic covid-19 on the teaching – learning process: A study of higher education teachers. *Prabandhan: Indian Journal of Management*, 13(4), 43-56. <https://doi.org/10.17010/pijom/2020/v13i4/151825>
- Brusilovsky, P. y Millán, E. (2007). User models for adaptive hypermedia and adaptive educational systems. En *The adaptive web* (pp. 3-53). Springer.
- Dreesen, T., Akseer, S., Brossard, M., Dewan, P. y Giraldo, J. (2020). *Promising practices for equitable remote learning: Emerging lessons from COVID-19 education responses in 127 countries*. <https://doi.org/10.18356/3ec22dd9-en>

- García Aretio, L. (2020). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfi-
namiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de
Educación a Distancia*, 24(1), 09-09. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Giannini, S. (2020). Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al
día después. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 11(17), 1-57.
- Gómez, S., Zervas, P., Sampson, D. G. y Fabregat, R. (2012). Delivering adap-
tive and context-aware educational scenarios via mobile devices. *2012 IEEE
12th International Conference on Advanced Learning Technologies*, 197-201.
- Harari, Y. N. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Penguin Random House.
- INTEF. (2020). *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del
Profesorado*. <https://intef.es/>
- ISTE. (2008). *International Society for Technology in Education*. [https://www.
iste.org/](https://www.iste.org/)
- Keller, J. M. (1999). Using the ARCS motivational process in computer-based
instruction and distance education. *New directions for teaching and learning*,
1999(78), 37-47.
- Laudon, K. C. y Laudon, J. P. (2015). *Management information systems*. Pearson
Upper Saddle River.
- Mayes, T. y de Freitas, S. (2007). Learning and e-learning. *Rethinking pedagogy
for a digital age*, 13-25.
- Mejía, C., Baldiris, S., Gómez, S. y Fabregat, R. (2008). Adaptation process
to deliver content based on user learning styles. *International Conference of
Education, Research and Innovation*, 5091-5100.
- MEN. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. [https://
bit.ly/3zXuk4c](https://bit.ly/3zXuk4c)
- Mishra, L., Gupta, T. y Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher edu-
cation during lockdown period of COVID-19 pandemic. *International Journal
of Educational Research Open*, 1, 100012-100012. [https://doi.org/10.1016/
j.ijedro.2020.100012](https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012)
- Murphy, M. P. A. (2020). COVID-19 and emergency eLearning: Consequen-
ces of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy.
Contemporary Security Policy, 41(3), 492-505. [https://doi.org/10.1080/13523
260.2020.1761749](https://doi.org/10.1080/13523260.2020.1761749)

- Pedró, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 1(1), 1-15. https://doi.org/10.33960/ac_36.2020
- Pham, H. H. y Ho, T. T. H. (2020). Toward a 'new normal' with e-learning in Vietnamese higher education during the post COVID-19 pandemic. *Higher Education Research and Development*, 39(7), 1327-1331. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1823945>
- Reimers, F. y Schleicher, A. (2020). Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19. *Enseña Perú*.
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*, 2020(4), 2468-4929. <https://doi.org/10.29333/pr/7947>
- Webb, E., Jones, A., Barker, P. y Van Schaik, P. (2004). Using e-learning dialogues in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(1), 93-103.