

# **Impronta de las TIC en la Educación en el Contexto de la COVID-19: Una Mirada Reflexiva**

**Sergio Manuel Mera Castro** <sup>1\*</sup>

1 Empresa de Sistemas Automatizados Alimatic Oriente. Calle 14 SN e/ 5ta y Amado Estévez. Bayamo, Granma. CP 85100. Telef: 23429517 [sergio.mera@alimatic.cu](mailto:sergio.mera@alimatic.cu); estudiante de 6to año de Contabilidad y Finanzas. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Granma, Bayamo, Granma, Cuba. CP 85100.

\* Autor para correspondencia: [meracastro1988@gmail.com](mailto:meracastro1988@gmail.com)

Taller: XVI conferencia internacional de ciencias de la educación (CICE)

Eje temático: Las TIC en la pandemia COVID-19

## **Resumen**

La irrupción de la Covid-19 ha provocado cambios en las dinámicas de todas las esferas de la sociedad. En particular, la educación se vio precisada a utilizar más activamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para poder llevar a cabo la continuidad de estudios. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente trabajo se traza como objetivo reflexionar sobre la impronta de las TIC en la educación en el contexto de la pandemia. Para ello, se utilizó una revisión sistemática de bibliografía y artículos científicos sobre el tema a tratar. Además, se utilizaron los métodos científicos teóricos: inducción-deducción y análisis-síntesis. Como principales resultados, la investigación demostró que por sus características, las TIC desempeñaron un papel trascendental ante la necesidad de sustituir las clases presenciales por la modalidad a distancia debido a la llegada de la Covid-19. No obstante, se identifican algunos factores que limitan u obstaculizan un empleo eficiente, por lo que se hace necesario un cambio de paradigma en su utilización. Se concluyó que sería conveniente mantener y perfeccionar su papel en el sector educativo pos pandemia, como un vehículo para complementar y enriquecer el trabajo pedagógico.

Palabras claves: Educación, TIC, Educación Virtual, Educación a Distancia, COVID-19

## ***Abstract***

The appearance of Covid-19 has caused changes in the dynamics of all spheres of the society. In particular, education was forced to make more active use of the Information and Communication Technologies (ICT) to carry out the continuity of studies. Taking into account the above, the present work is established as objective to reflect on the imprint of ICT in education in the context of pandemic. For this, a systematic review of bibliography and scientists articles was used. In addition, theoretical scientific methods will be used: induction-deduction and analysis-synthesis. As main results, the research demonstrated that due to their characteristics, ICTs played a transcendental role in the face of need to replace face-to-face classes with distance classes due to the arrival of Covid-19. However, some factors that limit efficient employment are identified, which is why a paradigm shift is necessary in its use. It was concluded that it would be convenient to maintain and improve its role in the post-pandemic education sector, as a route to complement and enrich the pedagogical work.

Keywords: Education, ICT, Virtual Education, Distance Education, COVID-19

## **Introducción**

La irrupción de la Covid-19 ha provocado cambios en las dinámicas de todas las esferas de la sociedad. Tal como plantea Cala (2021), esta situación llevó a países e instituciones a un cambio inmediato del accionar diario, en correspondencia con la situación epidemiológica de cada cual. Y añade que en consecuencia, la mayoría de los gobiernos en el mundo cerraron temporalmente las instituciones educativas en un intento por contener la propagación de la enfermedad.

Con las orientaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] y otros organismos internacionales, fue posible la reorganización de los procesos educativos y con ello, dar continuidad a la educación para todos, a través del aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En ese contexto, las TIC pasaron de ser una opción más, a un factor imprescindible. Fue necesario dar el salto en cuanto a la generalización de su uso, aun cuando en la mayoría de los casos, no se estaba preparado para asumir semejante realidad.

La UNESCO se ha esforzado en mitigar la repercusión de los trastornos en la enseñanza generadas por el cierre de las escuelas. Las soluciones eficaces de aprendizaje a distancia han permitido a los profesores y a los responsables políticos continuar con los planes de enseñanza nacionales utilizando los recursos digitales y tecnológicos disponibles. En este sentido, la UNESCO ha desarrollado varias herramientas que ofrecen mejores prácticas, ideas innovadoras y recomendaciones a través de Orientaciones relativas al aprendizaje a distancia (UNESCO, 2020).

Sin embargo, las diferentes realidades socioeconómicas y políticas de los diferentes países, han propiciado que no en todos ellos las TIC tuvieran el mismo impacto en la educación. Incluso, en un mismo país, pueden darse desigualdades entre diferentes regiones, entre estudiantes con diferentes niveles de acceso a internet y a equipamiento tecnológico, etc. A ello se suma, el hecho de que las competencias digitales necesarias para un uso exitoso de las TIC tanto por parte de docentes como estudiantes, muchas veces no son las adecuadas, y por ende, no se aprovechan todas las potencialidades que estas tecnologías pueden ofrecer.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué papel ha desempeñado las TIC en la educación a raíz del advenimiento de la COVID-19? Para dar respuesta a la misma, el presente trabajo se traza como objetivo realizar una mirada reflexiva sobre la impronta de las TIC en la educación en el contexto de la pandemia.

### **Materiales y métodos**

Para cumplir el objetivo trazado, se ha realizado una revisión sistemática de bibliografía relacionada con el objeto de la investigación. La estrategia de búsqueda se centró en Google Académico y diferentes bases de datos como, Scielo, Redalyc, Dialnet y Latindex. Del total de 25 fuentes consultadas, se excluyeron 12 que no fueron relevantes para el objetivo de la investigación. No se llevó a cabo una restricción de fecha pero se priorizaron a los artículos de los últimos dos años, por la alta actualidad del tema a tratar. La mayor parte de la literatura es convencional (artículos de revistas académicas) y en menor medida también se consultaron y usaron referencias pertenecientes a la literatura gris (informes, páginas web de instituciones internacionales) Además, se utilizaron los métodos científicos teóricos: inducción-deducción y análisis-síntesis.

### **Resultados y discusión**

Para relatar los resultados obtenidos en la investigación, estos se presentan en dos apartados. Primeramente se abordarán las ventajas y facilidades que exponen los autores consultados en relación con las TIC en la educación. Y luego, se recogerán las principales limitaciones u obstáculos que representan un freno, y por ende, un reto a superar en aras de que las TIC complementen y enriquezcan el trabajo pedagógico.

#### **Ventajas del uso de las TIC durante la pandemia**

Durante el confinamiento, el uso y consumo de las tecnologías aumentaron exponencialmente en diferentes sectores, desde el comercio electrónico, el teletrabajo, los trámites personales, hasta el aumento de los usuarios de redes sociales. La educación no quedó atrás y las potenció para contribuir al control de la Covid-19.

Resulta indiscutible que sin el desarrollo actual de las TIC, no hubiera sido posible que los países le dieran continuidad a los procesos formativos en medio de una de las mayores epidemias que recuerde la humanidad.

La televisora TeleSur (2020), expone en un reportaje que según la UNESCO, la tecnología está garantizando nuevas oportunidades para la participación, pues permite “expresarse, hacerse escuchar y ejercer el derecho a actuar por el bien común. Promueven una cultura participativa que fortalece el compromiso social, a través de diferentes plataformas y herramientas”.

Y agrega el afamado medio que en este sentido, cientos de iniciativas digitales han surgido para, a través de las TIC, darle continuidad a la enseñanza; tertulias digitales o maratones de encuentros virtuales gratuitos dirigidos a docentes y directores de centros de estudios y plataformas para realización de tareas, han sido algunas de las estrategias tecnológicas en función de la educación.

También cita al Banco de Desarrollo de América Latina, al informar que la experiencia interactiva en el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes se ve reforzada por la retroalimentación inmediata que suelen brindar los programas de aprendizaje asistido por computadora.

Uno de los muchos estudios que se han publicado relacionados con el uso de las TIC durante la pandemia, es de la autoría de Ardini et al. (2020). En el mismo se indaga acerca de las condiciones y experiencias relacionadas con el aprendizaje virtual de los estudiantes de nivel medio y preuniversitario de la provincia de Córdoba, Argentina.

El estudio incluye entre otros resultados, los relacionados con las características y valoración de las herramientas y la experiencia de aprendizaje virtual, el acompañamiento institucional en el desarrollo de las actividades, la experiencia de intercambio con docentes, y otros.

Producto de las encuestas, el informe arroja datos interesantes, como el hecho de que más del 60% del total encuestado admitió utilizar por primera vez el espacio virtual para cursar los estudios. Mientras, con respecto al tipo de dispositivo que se utiliza, el teléfono celular resultó ser el más empleado (86,6%), seguido de las Notebooks o Netbooks (57,7%) y las computadoras de escritorio (43,8%).

Tal como muestra la Figura 1, los autores determinaron que durante la pandemia, las redes sociales en el ámbito educativo tuvieron un bajo porcentaje de utilización. Sin embargo, las instituciones y educadores concentraron el flujo central de las prácticas pedagógicas en las aulas virtuales, donde tienen la ventaja del control, centralizando diferentes aspectos

del proceso educativo como la comunicación con el alumnado, el desarrollo de sus clases, la asignación y recepción de tareas, etc.

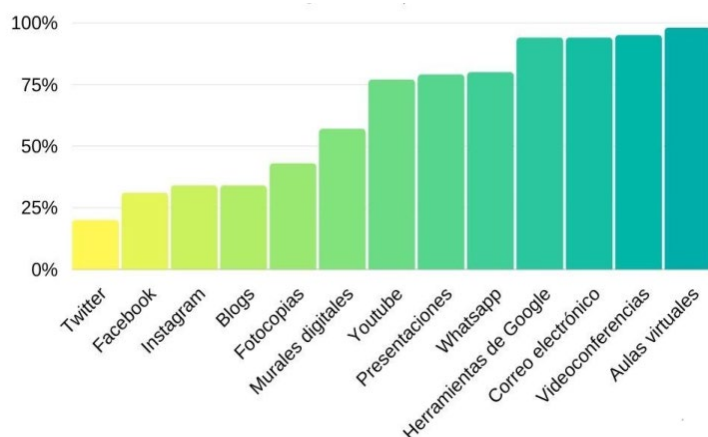


Fig. 1 – Utilización de herramientas digitales durante el aprendizaje. Tomado de Ardini et al.(2020)

Los aspectos que más valoran los estudiantes de las herramientas que ponderaron positivamente, resultaron ser las categorías que se muestran en la Figura 2.



Fig. 2 – Categorías importantes de las TIC. Elaboración propia a partir de Ardini et al.(2020)

Ello implica, que el alumnado reconoce algunas de las principales ventajas que supone el uso de las TIC durante la pandemia.

En la Tabla 1 se resumen estas categorías, que de acuerdo con el estudio, aluden a las características que debería tener el proceso de aprendizaje para acercarse a la mejor experiencia posible, según la consideración de quienes aprenden.

**Tabla 1***Características de las categorías importantes de las TIC*

Categoría	Características
Usabilidad	Se refiere a la facilidad de uso de las herramientas para la satisfacción de los objetivos de sus usuarios. Algunos atributos dentro de esta categoría son la efectividad de las herramientas, la baja presencia de errores, el bajo nivel de esfuerzo que es necesario realizar para completar una actividad, la facilidad que involucra el acceso a los contenidos, la navegación de la plataforma y el aprendizaje de la herramienta así como la comodidad para su uso.
Rapidez	La rapidez con la que el alumnado puede conectarse, comunicarse, realizar entregas de trabajos, descargar o visualizar material y cumplir sus objetivos en las plataformas tiene un gran impacto en la satisfacción experimentada. Acostumbrados a la inmediatez de la comunicación, la demora puede causar mucho malestar.
Formato audiovisual	De forma apresurada y traumática, educadores y gestores educativos tuvieron que adentrarse en el uso del lenguaje audiovisual y las tecnologías digitales. Clases filmadas y subidas a <i>Youtube</i> y Videoconferencias a través de <i>Zoom</i> son ahora las modalidades más parecidas a la educación tradicional. La posibilidad de volver a ver y escuchar a los docentes, es una de las características mejor valoradas y esto tiene un componente tanto de añoranza de una normalidad ausente, como de aprecio por las características plenas del entorno digital. Pausar el video para tomar notas, volver a repetirlo cuando no se entendió algo, apagar la computadora y retomar el proceso luego en el momento en que había sido pausado, son características propias del lenguaje

---

audiovisual que potencian el proceso educativo y se acomodan a las necesidades particulares de la autogestión que cada estudiante hace de su propio proceso de aprendizaje.

---

Interacción con  
compañeros y  
profesores

Se verifica como en un contexto de aislamiento, aquellas herramientas que mejor permitan reducir la distancia y acercarse a los otros son consideradas más valiosas. Las características de esta interacción, sin embargo, son variables de acuerdo a cada plataforma y algunas cumplen sus objetivos mejor que otras. Las videoconferencias en vivo son evaluadas positivamente porque permiten realizar consultas a los profesores que pueden ser respondidas de forma inmediata y los grupos de *WhatsApp* permiten la comunicación con los compañeros y el trabajo en equipo, sin embargo en estos últimos el exceso de comunicación puede volverse un problema y la falta de una direccionalidad y la cantidad de interactores cada uno haciendo uso irrestricto de su propia libertad e idiosincrasia pueden ser un obstáculo para la eficiencia del proceso de organización del aprendizaje.

---

Permanencia de los  
contenidos

La posibilidad de repetir el video y repasar las clases con la tranquilidad de saber que el contenido cargado en internet escapa a la fugacidad del tiempo, contribuye a la autogestión del aprendizaje. A su vez, alivia el trabajo docente, que ya no está ligado a la repetición de explicaciones; pudiendo ser complementado, el formato audiovisual, con otras interfaces que permitan atender las consultas particulares de sus estudiantes. El contenido alojado en internet es un recurso valioso para el aprendizaje, pero es tan vasto que la adecuada navegación y el criterio para no perderse y diferenciar lo útil de lo accesorio y de lo que es directamente falso, se ha convertido en una habilidad

---

---

imprescindible para operar de forma adecuada en el ambiente digital.

---

Autogestión de tiempos, espacios y contenidos	En este aspecto, se destaca el manejo del tiempo propio y la libertad, con respecto a las ataduras a un horario y un espacio fijo de cursado. La autogestión del aprendizaje tiene el potencial de fomentar actitudes y cogniciones conducentes al cumplimiento activo de los objetivos académicos del estudiantado. Este enfoque pone en el centro al alumno desafiando su capacidad para cumplir con las metas educativas gestionando los recursos y su propio progreso.
---	--

---

Elaboración propia a partir de Ardini et al.(2020)

Durante la revisión bibliográfica también fueron consultados artículos sobre el impacto de las TIC durante la pandemia que centran su atención en la educación superior. Por ejemplo, Gellibert et al. (2021) analizan el impacto del uso de las TIC en la modalidad de clases en línea de la Universidad de Guayaquil, Ecuador durante la pandemia.

Resultó significativo que los autores al preguntar en las encuestas qué tipo de modalidad de estudio prefieren los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, el 78% optó por la educación presencial, a pesar de contar con los recursos tecnológicos para acceder a las clases virtuales. Ello demuestra que aún están fuertemente arraigadas las tradicionales clases presenciales. No obstante, los autores consideran que las TIC tienen un gran impacto en la modalidad en línea debido a que se visualizó un incremento sustancial en su implementación en las clases virtuales durante la pandemia, frente al tiempo pre-cuarentena donde su uso era limitado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

García et al., (2021) plantean que entre las características que debe asumir el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) asistido por TIC en tiempos de COVID- 19 se encuentran:

- situar en el centro del proceso docente al estudiante, con vistas al logro de una autonomía, que le permita aprender a aprender y desarrollar el pensamiento crítico, posibilitar el



autoaprendizaje. Además formar parte de una comunidad de aprendizaje cooperativo general e integral.

- aprendizaje abierto, enseñanza flexible, lo cual se expresa en diferentes aspectos de la educación: la independencia, opcionalidad en el acceso y el aprendizaje personalizado, en función de los ritmos individuales, metas de aprendizaje específicas para cada uno.
- aprendizaje cooperativo, es: un proceso de aprendizaje que enfatiza el grupo o los esfuerzos colaborativos entre profesor y estudiantes. Destaca la participación activa, la interacción del estudiante y del profesor.
- cambios en el rol del profesor, los cuales tendrán mayor libertad en el desempeño, tienen la posibilidad de intercambiar experiencias, trabajar de manera coordinada. Facilitarán el proceso investigativo de los estudiantes. Se establecerá la interacción profesor-estudiantes y profesor- grupo que puede ser directa o mediante conferencias informatizadas, asincrónicas o en línea.
- trabajar en proyectos como alternativa a las clases convencionales.

Por su parte, Guerrero et al., (2020), resume una serie de aplicaciones de herramientas tecnológicas como recurso de apoyo para dar respuesta al escenario presentado producto de la pandemia, tal como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Herramientas tecnológicas utilizadas en tiempo de pandemia.*

Autor	Herramientas utilizadas	Observación
(Vite, 2020)	TIC Plataforma de enseñanza: Classroom TAC Herramientas tecnológicas Suite de Google Drive, Documentos, Hoja de	La pandemia generó en varias instituciones un escenario desfavorable para el inicio de clases, sin embargo, luego de un proceso de análisis se estableció la planificación y organización para el desarrollo de clases a través de herramientas tecnológicas como apoyo al inicio de

	Cálculo, Presentaciones.	clases, el cual fue desarrollado en Ecuador.
(UNESCO, 2020)	TIC Plataforma de enseñanza:  Plataformas streaming  Su marco de referencia establece planificar, apoyar, reabrir, rediseñar, recuperar y reestructurar.	En su reporte de mayo 2020, identifica la necesidad de establecer mecanismos para el uso e implementación de plataformas streaming a fin de virtualizar las actividades académicas y continuar con la formación de profesionales.
(Inocente-Díaz & Díaz-Pizan, 2020)	TIC Plataforma de enseñanza: Classroom  TAC Herramientas tecnológicas  Suite de Google Drive, Documentos, Hoja de Cálculo, Presentaciones	El modelo de enseñanza aplicado se adapta al Flipped Learning Online donde el estudiante desarrolla su conocimiento en el marco de un trabajo asincrónico, el cual fue desarrollado en Perú.
(Archer & De Gracia, 2020)	TIC Plataforma de enseñanza:  Las universidades han identificado plataformas de acceso oportuno como Edmodo.  TAC Herramientas tecnológicas	La desigualdad de acceso a la tecnología identificó la necesidad que se vean en la necesidad de continuar las actividades en tal sentido la digitalización permite transformar su manera de enseñar y por ende las herramientas que la incorporan, el cual es desarrollado en Panamá.

WhatsApp		
(Iglesias, et al., 2020)	TAC Herramientas tecnológicas Grupos de Whatsaap Correo electrónico Llamada telefónica Portafolio digital	En Cuba la escuela de Doctorado implementó estrategias tecnológicas para la formación de sus doctorandos generando resultados favorables hasta el momento.
(Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020)	TAC Herramientas tecnológicas Herramientas que permiten crear, editar y controlar los procesos de enseñanza de manera sincrónica.	En Colombia se identificó las competencias digitales de los docentes, analizando sus niveles actuales para proyectarlas a través de procesos de capacitación.

Tomado de Guerrero (2020)

### **Principales limitaciones del uso de las TIC durante la pandemia**

Si bien tanto los informes como los diferentes autores consultados coinciden en destacar las diversas ventajas de las TIC en la educación, particularmente en tiempos de COVID-19, también se reconocen algunas limitaciones u obstáculos que demandan especial atención.

En ese sentido, Guiot (2021) identifica 3 problemas fundamentales evidenciados en la implementación de las tecnologías en la educación durante la pandemia. Aunque el autor enfatiza en el ámbito universitario, son problemas perfectamente aplicables a otros niveles de enseñanza. Los mismos se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3***Principales problemas del uso de las TIC durante la pandemia*

Problema	Descripción
Infraestructura insuficiente para la educación en línea	Aunque la mayoría de las instituciones ya cuentan con la infraestructura tecnológica necesaria, otras no estaban preparadas para pasar sus experiencias educativas de un modelo tradicional a un modelo virtual. Ello no solo en el aspecto físico (servidores, almacenamiento, enrutadores, respaldos) sino también a nivel de software, ya que, no contaban con la previa instalación y configuración de un Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS por siglas en inglés) volviéndose esta en una necesidad imperante debido a que la educación presencial no es aconsejable por los riesgos de contagio.
Necesidades de emergencia de alumnos y familias	En los últimos meses, los docentes, los alumnos y las familias de todo el mundo han demostrado un gran compromiso y flexibilidad increíble para una rápida respuesta ante la necesidad de optar por el aprendizaje remoto, aunque realmente, no estaban preparados para este modelo educativo y factores como horarios extendidos, mayor consumo de recursos tecnológicos como conexión a internet, dispositivos móviles y computadoras, mayor consumo de energía eléctrica, espacios adecuados, entre otros, generaron conflictos al interior de un hogar.
Modelo enseñanza - aprendizaje	Aunque la utilización de las TIC en los procesos educativos no es un tema nuevo, la mayoría de las instituciones no estaban preparadas para la transformación total a una educación a distancia, que afecta tanto al modo en que se aprende como a las competencias digitales a adquirir.

Dentro de los retos a los que se enfrentan los centros educativos en dicha transformación se encuentra establecer modelos pedagógicos para ambientes virtuales, el establecimiento de lineamientos y estándares de calidad para el diseño de contenidos, materiales y sistemas de evaluación, con el objetivo de fortalecer los programas ofrecidos actualmente.

Elaboración propia a partir de Guiot (2021)

Por su parte, Miguel (2020) a través de un estudio realizado entre docentes, estudiantes y administrativos del nivel superior en el estado Oaxaca, México, obtuvo los obstáculos más significativos presentados ante los cambios que implica el ajuste de clases presenciales a virtuales debido al impacto de la pandemia.

Los estudiantes identificaron como principales obstáculos la comunicación (25.71%), acceso a Internet (21.43%) y mala organización (14.29%). En la Figura 3 se pueden observar todos los obstáculos.

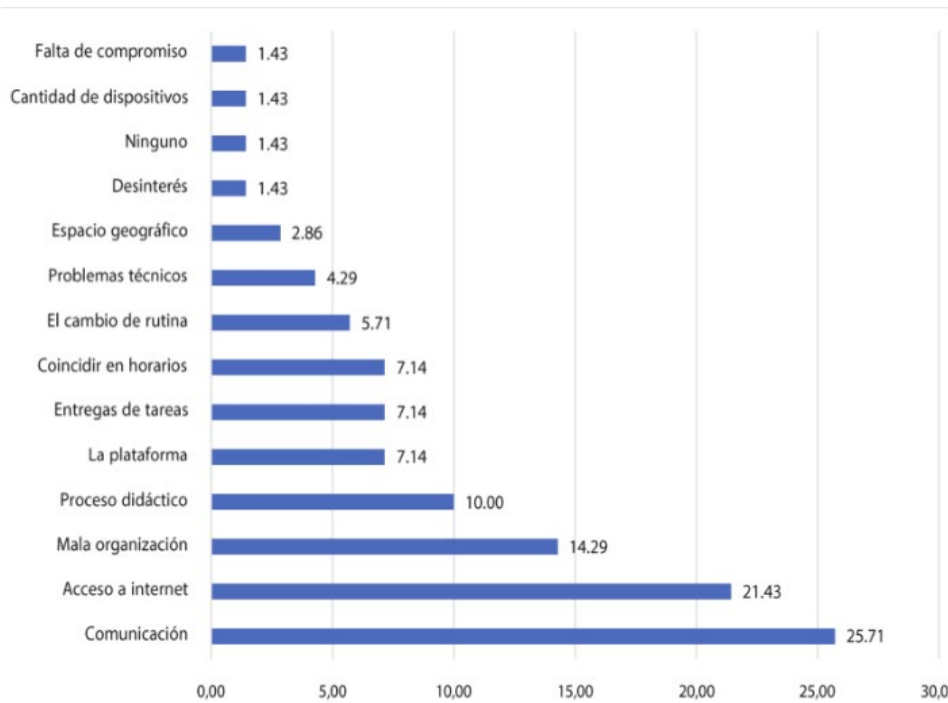


Fig. 3 Obstáculos identificados por estudiantes ante el cambio a la modalidad virtual. Tomado de Miguel (2020)

Mientras, en el propio estudio, los profesores coinciden con los estudiantes (Figura 4) en que uno de los problemas graves es la conexión a Internet (31.25 %); asimismo, expresan que la actitud del estudiante (18.75 %) y la comunicación y la interacción (12.50 %) representan igualmente un obstáculo.

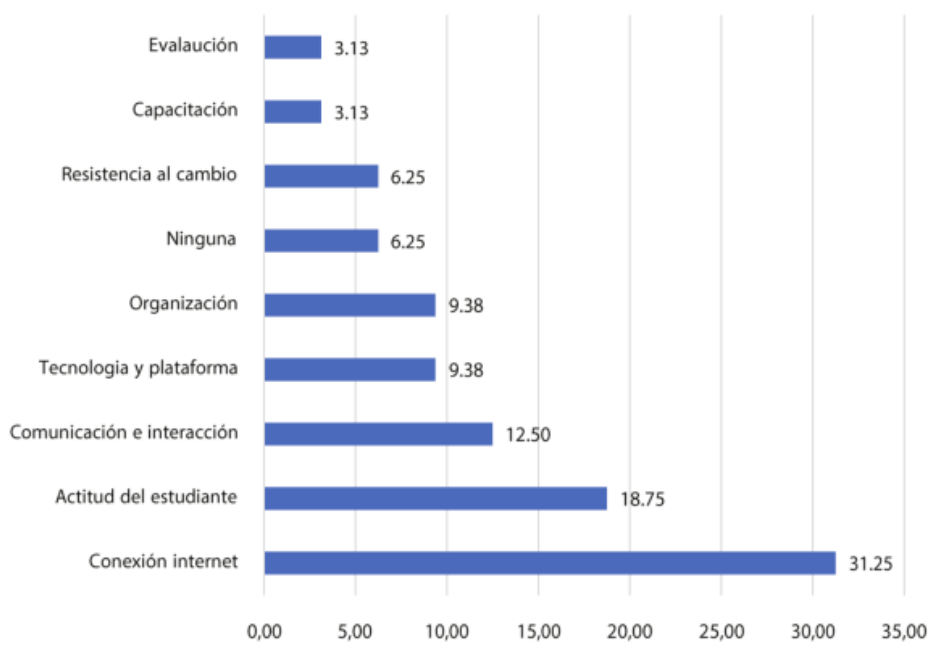


Fig. 4 Obstáculos identificados por los profesores ante el cambio a la modalidad virtual. Tomado de Miguel (2020)

El advenimiento de la COVID-19 provocó un aislamiento forzado que trajo consigo la necesidad de implementar soluciones mediadas por TIC en el sector educativo, en aras de prevenir la propagación del virus. Ello permitió que no se detuviera el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este cambio apresurado de las clases presenciales a las virtuales, evidenció 2 aspectos importantes y diametralmente opuestos: por una parte, quedó constatado el papel positivo que desempeñan las TIC en la educación, con sus ventajas y potencialidades. Y por otra parte, dejó al descubierto la enorme desigualdad existente y los factores estructurales que pueden potenciar, para unos, u obstaculizar, para otros, el desarrollo y la adopción de soluciones digitales.

Al respecto, es importante destacar que, tal como plantea la UNESCO (2017), no es sólo una cuestión de utilizar las TIC en el aula, sino más bien de proponer cambios metodológicos que transformen la calidad de vida de las personas con un enfoque más sostenible.

De acuerdo con varios autores como Avello et al. (2016); Pérez y Rodríguez (2016); y Romero et al. (2017), citados por George (2021), pareciera que en muchos casos, la práctica docente se encuentra anclada en una era analógica. No en el sentido de que las herramientas digitales estén ausentes en el aula, sino porque las actividades escolares siguen representando modelos de interacción cercanos a la dinámica de la instrucción tradicional debido a que los docentes no se encuentran suficientemente preparados para incorporar las tecnologías en la enseñanza.

De similar forma opina Cala (2021), quien defiende que aun cuando se hace uso de las TIC, pareciera que continúan utilizando las formas presenciales, solo modificadas por el espacio físico y la disminución de la carga del contenido. De modo que, se ha asumido una transformación de las formas presenciales de enseñanza-aprendizaje a modalidades con uso de TIC, no siempre acompañadas de una modificación y/o adecuación curricular.

Esto es, no fue un cambio de modalidad, fue un “ajuste emergente” debido al contexto sanitario, donde hizo uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) para afrontar la situación. Esto significó que el proceso formativo pasara a ser de presencial a virtual, pero sin perder las formas propias de las clases presenciales: sincronización del espacio tiempo, actividades y retroalimentación, horarios rígidos y el mismo número de contenidos, lo que conlleva al punto de análisis: ¿qué tan preparados están estudiantes y docentes para recibir/impartir clases virtuales con enfoque presencial? Es precisamente este impacto lo que no se ha expuesto; lo que sienten, cómo viven el ajuste a lo virtual, los obstáculos, retos y qué competencias se necesitan desarrollar (Miguel, 2020, p.17).

Por tanto, se coincide con Arriaga et al. (2021) en que más allá de la simple utilización de las tecnologías, se necesita un sustento pedagógico para que su uso sea pertinente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para que pueda darse una eficiente apropiación y gestión de las TIC a la luz de la nueva visión de los procesos de aprendizaje, es necesario un enfoque integrado que

contribuya a orientar las políticas educativas, la organización de la institución, los recursos materiales y los actores involucrados. No se trata de hacer lo mismo de otra manera, sino de modificar los propios objetivos en función de los requerimientos que plantea el uso de las tecnologías para articular la práctica pedagógica con los procesos y productos tecnológicos (Escontrela & Stojanovic, 2004).

## **Conclusiones**

La investigación demostró que por sus características, las TIC desempeñaron un papel trascendental ante la necesidad de sustituir las clases presenciales por la modalidad a distancia debido a la llegada de la Covid-19. No obstante, se identifican algunos factores que limitan u obstaculizan un empleo eficiente, por lo que se hace necesario un cambio de paradigma en su utilización.

Las experiencias devengadas del uso de las TIC durante la pandemia, deben verse como una oportunidad para repensar y proyectar el papel de las TIC en la educación con vistas a la etapa pos pandemia. Ello permitirá usar sus ventajas y limitar sus inconvenientes, en aras de mantener y perfeccionar su papel en el sector educativo como un vehículo para complementar y enriquecer el trabajo pedagógico.

El carácter general de la investigación deviene en la principal limitación de la misma. En ese sentido, se analizaron diferentes informes o estudios, de diferentes países, cada uno con sus propias particularidades. No obstante, resulta una guía importante a tener en cuenta.

Los resultados obtenidos y la mencionada limitación de la investigación, constituyen una base para la realización de nuevas investigaciones. De cara a líneas futuras de trabajo, los nuevos estudios podrían centrar su atención en la propuesta de estrategias educativas mediadas por TIC, y adaptadas a las realidades de cada institución o país.

## **Referencias bibliográficas**

Ardini, C., Barroso, M. B., Contreras, L., & Corzo, L. (2020). *Estudiar durante una pandemia. Una mirada al rol de estudiante y la experiencia educativa en entornos virtuales en el marco de la pandemia COVID-19* [Publicación Digital. Mutual Conexión. Facultad de Ciencias de la Comunicación Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina].

Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J. K., & Montenegro Camacho, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: Una fundamentación factotéorica. *Conrado*, 17(78), 201-206.



Cala Peguero, T. Y. (2021). Tecnologías en Educación Superior: Necesidad e impronta ante el COVID-19. *Mendive. Revista de Educación*, 19(1), 1-5. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2302/html>

Escontrela Mao, R., & Stojanovic Casas, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de Pedagogía*, 25(74), 481-502.

García Hernández, K. C., Arenas Gutiérrez, R., Valcárcel Izquierdo, N., Hidalgo Mederos, R., Massanet Quintero, T., & Lima Sarmientos, L. (2021). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en tiempos de COVID- 19: Desafío de la Educación Médica. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 12(2), 176-183.

Gellibert Merchán, S. J., Zapata Mora, S. E., & Díaz Vera, J. P. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19. *Revista Sinapsis*, 1(19). <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>

George Reyes, C. E. (2021). INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN. RECOMENDACIONES DE ORGANISMOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL 1972-2018. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 5(1), 101-115. <https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i1.pp101-115>

Guerrero Jirón, J. R., Vite Cevallos, H. A., & Feijoo Valarezo, J. M. (2020). Uso de la tecnología de información y comunicación y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento en tiempos de Covid-19 en la Educación Superior. *Revista Conrado*, 16(77), 338-345.

Guiot Limón, I. (2021). Uso de las TICS en la educación superior durante la Pandemia COVID-19: Ventajas y desventajas. *Interconectando Saberes*, (12), 223-227. <https://doi.org/10.25009/is.v0i12.2724>

Miguel Román, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: Una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 13-40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). Las TIC en la educación. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

TeleSur. (2020) ¿Cuál es el rol de las TIC ante la pandemia por Covid-19? <https://www.telesurtv.net/news/covid-rol-tecnologias-informacion-comunicacion-pandemia-20200715-0062.html>

