

## TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO POSTPANDEMIA

*Technological trends in the post-pandemic educational field*

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0118>

**Leonardo Jacinto Guerrero-Reyes**

<https://orcid.org/0000-0002-6221-7972>

[leonardo.guerreror@ug.edu.ec](mailto:leonardo.guerreror@ug.edu.ec)

**Cesar Vicente Tapia-Álvarez**

<https://orcid.org/0000-0002-0308-3767>

[cesar.tapiaa@ug.edu.ec](mailto:cesar.tapiaa@ug.edu.ec)

**Marcela del Rocío Morales-Villacis**

<https://orcid.org/0000-0003-1636-1647>

[marcela.moralesv@ug.edu.ec](mailto:marcela.moralesv@ug.edu.ec)

**Xavier Oswaldo Viteri-Guevara**

<https://orcid.org/0000-0002-4247-279X>

[xavier.viterig@ug.edu.ec](mailto:xavier.viterig@ug.edu.ec)

**Recibido:** 10 octubre 2021 / **Aprobado:** 23 febrero 2022

### RESUMEN

El coronavirus o SARSCoV-2, enfermedad respiratoria que sumergió a la humanidad en un confinamiento total, medida emanada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como estrategia para disminuir los niveles de contagio y propagación del virus, controlando a si la emergencia sanitaria. Analizar las tendencias tecnológicas en el ámbito educativo en el marco de la postpandemia producto del Covid- 19, fue el objetivo de esta investigación. Metodológicamente, enmarcada en el paradigma positivista, enfoque cuantitativo, investigación de campo, nivel descriptivo, no experimental. La población estuvo representada por 376 miembros de la comunidad académica universitaria de Guayaquil, como muestra se consideró el 68% de la misma. La técnica empleada fue la encuesta, como instrumento se empleó un cuestionario de 10 ítems, con preguntas cerradas, enviadas por las plataformas virtuales WhatsApp, Telegram y Correo electrónico. Entre las técnicas de análisis de los resultados se utilizó el análisis estadístico, construyéndose tablas a través del programa Excel 7.0. los resultados reflejan que la pandemia estremeció todas las dimensiones de la vida de la humanidad, pero en el campo de la educación universitaria, se convirtió en una oportunidad de apropiarse de nuevas estrategias para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje empleando para ello las plataformas tecnológicas, siendo las más usadas WhatsApp, Facebook y la mensajería de texto. En conclusión, durante el tiempo de la pandemia del Covid- 19, el educador asume un rol mediado por las tecnologías de la información y comunicación, pero que se proyecta como herramienta para el abordaje educativo postpandemia desde los contextos virtuales.

**Palabras clave:** Pandemia Covid- 19, herramientas tecnológicas, educación universitaria.

1. Universidad de Guayaquil (UG)- Ecuador

\* Autor de correspondencia: [leonardo.guerreror@ug.edu.ec](mailto:leonardo.guerreror@ug.edu.ec)

## ABSTRACT

The coronavirus or SARSCoV-2, a respiratory disease that plunged humanity into total confinement, a measure issued by the World Health Organization (WHO) as a strategy to reduce the levels of contagion and spread of the virus, controlling whether the health emergency. Analyzing technological trends in the educational field in the framework of the post-pandemic product of Covid-19 was the objective of this research. Methodologically, framed in the positivist paradigm, quantitative approach, field research, descriptive level, not experimental. The population was represented by 376 members of the university academic community of Guayaquil, as a sample 68% of it was considered. The technique used was the survey, as an instrument a questionnaire of 10 items was used, with closed questions, sent by the virtual platforms WhatsApp, Telegram and Email. Among the analysis techniques of the results, statistical analysis was used, constructing tables through the Excel 7.0 program. The results reflect that the pandemic shook all dimensions of human life, but in the field of university education, it became an opportunity to appropriate new strategies to develop the teaching and learning process using technological platforms. , being the most used WhatsApp, Facebook and text messaging. In conclusion, during the time of the Covid-19 pandemic, the educator assumes a role mediated by information and communication technologies, but which is projected as a tool for the post-pandemic educational approach from virtual contexts.

**Keywords:** Covid-19 pandemic, technological tools, university education

## INTRODUCCIÓN

La aparición y pronta propagación de la afección respiratoria, que generó el SARSCoV-2 a nivel global, trajo consigo un elevado nivel de contagios y muertes, lo cual provocó que se tomaran medidas de distanciamiento social y confinamiento de la población. Para disminuir de esa manera el número de casos de contagios diarios de Covid- 19 que se generaban. Ese confinamiento y distanciamiento social, afecto a todos los ámbitos de la vida ciudadana, así como a los sectores productivos.

Siendo la educación superior, el sector que se encarga de generar el dinamismo tecnológico y ser el pilar fundamental para el desarrollo de la sociedad, el cual también se vio afectado por las medidas que se tomaron en su momento para el control de la pandemia del Covid- 19, teniendo un cambio sustancial desde el año 2019 hasta el presente, debido a que con la propagación del contagio de la enfermedad respiratoria, se cambió la manera de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior, al pasar del sistema de educación presencial, que se venía desarrollando a un enfoque de educación a distancia.

Esa nueva realidad que ha tenido que enfrentar la universidad, en los tiempos de pandemia, ha hecho que los docentes se vean en la necesidad de hacer un giro de hasta 180 grados en su praxis educativa y apoyarse en las herramientas

tecnológicas-pedagógicas para realizar el regreso a clase en tiempos de postpandemia (Ordorika, 2020) situación que trae consigo un cambio en los procesos de enseñanza-aprendizaje, los cuales deben ser complementado con una acción de análisis y evaluación, de las herramientas tecnológicas a ser empleada de acuerdo a las necesidades y las posibilidades que se tiene para ser considerada como una solución a la educación semipresencial (Nuere & de Miguel, 2020).

Es por ello que, esa nueva realidad educativa, ameritó que el otro actor principal del proceso educativo, como es el estudiante, se reencuentre con la capacidad fundamental a desplegar siendo esta la intencionalidad, la cual debe venir de la mano de manera sistemática de la autorregulación de su proceso de enseñanza-aprendizaje, que debe ser desarrollada durante su proceso de formación universitaria y convertirse esta en el soporte de otros procesos de aprendizaje (European Comission, 2018).

Situación que se logra al implementar de manera práctica la retroalimentación o feedback, entendiéndose como “el proceso a través del cual los aprendices dan sentido a la información que reciben de diferentes fuentes y la utilizan para mejorar su trabajo y/o estrategias de aprendizaje” (Carless & Boud, 2018, p.3), por medio de la aplicación de esa estrategia, se consigue potenciar el desarrollo de una mejor integración, lo cual redundara en poseer una mayor responsabilidad en su proceso de autorregulación de su aprendizaje.

Igualmente se observa como con la implementación de estrategias digitales crea en el estudiante y en el docente las competencias digitales, que le ayudan a superar las debilidades que poseían en cuanto a la socialización, el intercambio y la divulgación de la información que crean o generan en su proceso de formación.

En ese sentido, las estrategias educativas basadas en las herramientas tecnológicas suponen un reto para el docente, al igual que para el estudiante, por cuanto deben superar los problemas asociados a la conectividad y la disposición de las herramientas tecnológicas tradicionales, teniendo un papel emergente las nuevas herramientas tecnológicas como los son los dispositivos móviles, con lo cual se tiene acceso a lass redes sociales que constituyen la novedosa forma de transmisión de la información y las cuales se pueden emplear como herramientas y estrategias educativas.

Es por ello que, el estudio de la metodología educativa empleada en el periodo de la emergencia sanitaria, es de suma importancia para la época p0osterior a la misma, estableciendo la nueva manera de realizar la praxis docente en el ámbito educativo, es por ello que, la investigación tiene el fin de Analizar las tendencias tecnológicas en el ámbito educativo en el marco de la postpandemia producto del Covid- 19. Para establecer las diferentes herramientas y estrategias educativas

con las cuales cuentan los docentes, para desarrollar el hecho educativo luego de controlada o superada la pandemia del Covid- 19.

## MARCO TEÓRICO

### La pandemia del Covid- 19

La pandemia surgida por la vertiginosa propagación del coronavirus SARS-CoV-2, ocasiono la parálisis de las actividades diaria de la población, al igual que su confinamiento, lo cual origino una nueva realidad y forma de vida. Siendo el sistema educativo, uno de los sectores más golpeados por la emergencia sanitaria originada por el COVID-19. Siendo establecido por diversas instancias internacionales como la UNESCO, que más de 1 mil millones de estudiantes se han visto afectados a nivel global, siendo el 60% de la población estudiantil activa y constituyendo a su vez un valor superior al 15% de la población mundial. Estableciéndose que se encuentran una variedad de dificultades que son identificada por dicho organismo, entre las cuales se identifican las insuficiencias que se origina en el aprendizaje a distancia, la disparidad que existe en el acceso a las herramientas digitales y su elevado costo en muchos países, siendo más notoria esas diferencias en los países en vías de desarrollo, en los cuales la educación y el bienestar de los estudiantes no es una prioridad (ECLAC-UNESCO, 2020).

Es por ello que, en el ámbito educativo, se ha visto la necesidad de un cambio de estrategias educativas, transitando de la educación presencial a la educación a distancia, situación que ha colocado de manifiesto la diferencia de acceso a las herramientas digitales con la cual hacer frente a la educación a distancia. Situación que coloca de manifiesto lo expresado por Raffo-Babici *et al.* (2021) quienes indican que se ha observado una enorme deuda en la inclusión digital por parte de los estudiantes y lo cual ocasiona la presencia de una desigualdad en cuanto al acceso de oportunidades educativas empleando las herramientas digitales, lo que, genera que el proceso de aprendizaje-enseñanza que se está tratando de impulsar en tiempos de pandemia, se haga más dificultoso.

Entendiéndose que la pandemia del Covid- 19, ha ocasionado cambios en la perspectiva educativa a nivel global, a la vez que se ha visualizado la brecha que existe en algunos países en cuanto al acceso y uso de las herramientas digitales, así como la problemática que presenta el uso del internet y as redes sociales en tiempos de pandemia y posterior a ella.

### Educación universitaria

Las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrollaba de manera presencial, se vio comprometido con la aparición de la pandemia del Covid- 19, motivo por el cual la continuidad de la formación de la población estudiantil universitaria se vio obligada a migrar hacia otra forma de enseñanza,

como es la educación a distancia. Ese tipo de educación que resulto muy cuestionada en los tiempos anteriores a la pandemia, así como rehusada por un grupo de docentes, ha calado como un sistema eficiente para la construcción del conocimiento.

Por lo cual la educación en el sector universitario ha encontrado en la tecnología un aliado que había sido limitado en tiempos anteriores y con el cual ha logrado romper con las limitantes geográficas y temporales que la pandemia ha colocado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, redescubriendo el concepto de educación a distancia. Empoderándose del mismo adecuando su uso a los requerimientos de la realidad.

Dicha acción se fundamenta en las teorías constructivistas del aprendizaje, haciendo énfasis en cómo construimos el conocimiento sustentado en la aplicación de la tecnología. Estableciendo que los conocimientos previos se sustentan en las experiencias que se ha vivido. De la misma forma se crea un aprendizaje basado en un proceso activo y cambiando la concepción de agente pasivo que tenía el estudiante, generándose de esa manera un espacio de exploración importante, el cual tiene como base la red de comunicación global de Internet, el cual se basa primordialmente en el uso de las computadoras y los dispositivos móviles produciendo de esa forma un intercambio entre los estudiantes y los equipos comunicacionales, de la misma manera que entre los estudiantes y los docentes, al igual que entre estudiantes.

En la actualidad nos encontramos en la época postpandemia y las herramientas educativas digitales siguen vigentes, como lo indican Rodríguez y Clares-López (2006) quienes establecen que “la comunicación mediada por ordenador está configurando un nuevo espacio de educación que está teniendo un profundo efecto en el aprendizaje” (p. 155). Esa perspectiva se ha colocado de manera predominante con la utilización de manera efectiva de las modalidades no presenciales u on line en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Convirtiéndose el uso de la tecnología, en una herramienta fundamental en las prácticas de enseñanza, dicha praxis se encuentra limitada por la capacitación que presenten los docentes sobre el uso del potencial pedagógico que poseen las Tics, al igual que por las actitudes que adopten hacia ellas y la adecuación educativa que ellos permitan.

Es por ello que, las autoridades de las instituciones de educación superior deben apoyar el desarrollo de la praxis educativa con acciones como lo indica la UNESCO, (2018) quien indica que se debe realizar una acción pedagógica, que se encuentre en sintonía con las demandas que afronta el personal docente mediante una formación y una disponibilidad de recursos con los cuales se enfrenten las insuficiencias para conjugar los desafíos que supone adecuar la oferta y los formatos pedagógicos a los estudiantes que se encuentren en entornos con ciertas desigualdades en cuarto a la disponibilidad de la conectividad y

herramientas tecnológicas. Sabiendo que antes de la aparición de la pandemia, el personal docente de la región disponía de precarias oportunidades de formación para la inclusión o para el trabajo con estudiantes en contextos menos favorecidos y de mayor diversidad (UNESCO, 2013).

Esa desigualdad manifiesta en el acceso a las herramientas tecnológicas, en algunos países no queda de manifiesto en el acceso a los equipos, sino a la conectividad y disposición de las señales para hacer uso eficiente de esas herramientas con las cuales se dispone para continuar el proceso educativo en los tiempos postpandemia. Así como la capacitación que requiere el personal docente, para pasar de ser un dador de clase y convertirse en un facilitador del conocimiento entre la comunidad estudiantil y virtual.

## Las Tics

Las Tics son definidas de acuerdo a Southern New Hampshire University (2021) como toda aquella tecnología que es empleada en el área de la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones con las cuales se puede generar diversas maneras de comunicación, con la finalidad de proporcionar la creación, el acceso y el procesamiento de la información. Con las cuales se facilita establecer una nueva manera de adecuación de los datos por medio del uso de las diferentes tecnologías empleadas en la comunicación (TC) y las tecnologías de la información (TI).

Mientras que Monroy-Correa (2020), establece que la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC), pueden ser concebidos como aquellos recursos, herramientas y programas, empleados con la finalidad de procesar, administrar y compartir la información, por medio una variedad de soportes tecnológicos. Encontrándose estrechamente unidas a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), por cuanto afianzan la interrelación que debe producirse entre la tecnología y el conocimiento que se está adquiriendo por intermedio de ella, estableciendo que el conocimiento se desarrolla gracias al uso de las TIC.

Las cuales combinadas crean el desarrollo de las redes, aumentando de esa manera su poder de información. Siendo las TIC, concebida como un término general con el que se denota a los medios de comunicación como la radio, la televisión, los teléfonos celulares, las computadoras, los hardware de red, los sistemas satelitales, entre otros, al igual que algunos servicios y dispositivos entre los que se encuentran las videoconferencias y el aprendizaje a distancia. Por esta razón, las Tics han cobrado gran relevancia en la actualidad y conquistado cada vez más espacios (Southern New Hampshire University ob cit.).

En los tiempos de pandemia producto del Covid- 19, el empleo de las Tics ha sido de vital importancia, motivado a que el proceso educativo cambio de su manera tradicional presencial a la no tan novedosa modalidad de distancia, en los

cuales se ha diversificado considerablemente su empleo. Esta situación crea nuevos retos, en la cual la era digital se constituye en una tendencia, haciendo del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación una herramienta indispensable para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en los tiempos de pandemia y postpandemia.

Las Tics han sido vista desde hace tiempo, como la oportunidad real de generar un cambio evolutivo en la praxis educativa. Por cuanto, los profesionales de la educación se han percatado de las diversas razones que poseen para aprovechamiento de las herramientas que brindan la tecnología, colocándose de manifiesto en los tiempos de pandemia, estableciendo como fin la de orientarnos hacia la puesta en práctica de un novedoso paradigma educativo, el cual se centre en la actividad de los estudiantes, como lo establece en enfoque constructivista de la educación.

Es por ello que, con la utilización de las Tics en las instalaciones educativas, en los tiempos postpandemia, establece una variedad de ventajas, tanto para el personal docente que contaría con novedosas herramientas, así como para los estudiantes quienes dispondrán de estrategias acorde con su evolución tecnológica. Por lo cual, con su implementación en la praxis diaria se logrará el suministro de medios que mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje, de la misma manera que se crea la gestión de los entornos educativos. Igualmente se facilita la colaboración entre los actores del proceso educativo, vinculando a los centros educativos, el sector laboral y los medios de comunicación. Finalmente se dispondrá de mecanismo para la divulgación en tiempo real, sin la limitación del espacio físico de la formación académica a la población, convirtiendo en un factor para la disminución de la exclusión escolar y por ende ser un agente que apoye la disminución de las desigualdades sociales existentes.

### **Herramientas tecnológicas**

Las herramientas tecnológicas, se encuentran al acceso de la población de manera cotidiana, por cuanto la población hace uso cotidiano de los dispositivos móviles o celulares, los cuales constituyen en la actualidad un importante medio de comunicación e información, debido a que por medio de ellos se tiene acceso a la red de comunicación global. En los tiempos de pandemia, esa herramienta de comunicación jugo un papel primordial durante el confinamiento que enfrente la población. Sabiendo que ese es solo una de las herramientas de comunicación que tiene a disposición la población de manera general.

Es por ello que, la tecnología se ha convertido en un acompañante esencial en la práctica docente, no desde tiempo reciente sino desde hace un buen tiempo, sin embargo, el uso de las herramientas tecnológicas con uso educativo plantea ciertos desafíos a los docentes en primer lugar y de la misma forma en menor cuantía a la población estudiantil universitaria, asignándole al rol del docente un nuevo papel como promotor y organizador de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA).

Situación que ha ocasionado estudios sobre el impacto de las Tics en el aprendizaje en ciertas asignaturas mostrando como resultados cierto desarrollo de habilidades o destrezas transversales por parte de los estudiantes, entre las cuales se puede mencionar un aumento de la comunicación, la colaboración, el aprendizaje independiente y el trabajo en equipo, todo ello relacionado con tecnologías, es decir se nota una apropiación de las competencias digitales (Monroy-Correa ob cit.).

Estos logros se han sostenido en el constante avance que ha presentado el parque tecnológico y aunado a las nuevas maneras construir las competencias digitales como son la comunicación, el compartir la información, así como la creación del conocimiento. Con las cuales se ha favorecido nuevas formas de comprender el proceso de enseñanza y aprendizaje. Produciendo a su vez una adecuación de los contenidos curriculares, así como el tiempo de la enseñanza, el cumplimiento de los objetivos, cambiando la manera de la escritura del material y al igual que otras variables educativas que se debe tener en cuenta al momento de implementar la herramienta tecnológica educativa. Siendo la contextualización actual la educación postpandemia del Covid-19, las instituciones de educación superior se deben apoyar en los resultados obtenidos en la época de crisis sanitaria para adecuar su praxis educativa y por ende consolidar el cambio educativo que se ha generado para consolidar los avances online logrado hasta el momento y crear en base a dichos resultados modelos endógenos pedagógicos con los cuales hacer frente a su nueva realidad. Entre las herramientas tecnológicas educativas se tienen las siguientes

Classroom, la cual es concebida como una aplicación del servidor Google, la cual permite entre otras cosas la gestión de las actividades que se generen en un aula virtual de clase mediada por tecnologías de la información y comunicación (TIC), para que la misma sea asumida como un aula mixta (presencial con actividades en línea) o completamente en línea, permitiendo trabajar una clase de manera colaborativa (CUAED, s/f).

El Classroom se encuentra catalogada como una herramienta tecnológica educativa no sincrónica, pero si temporizada en la cual los participantes tienen acceso a la información que coloca el docente administrador, el cual le permite la disposición del material y las actividades por un tiempo establecido. Su limitante es que depende de la conectividad y el acceso que se tenga de la señal de internet. En los tiempos de pandemia fue muy utilizado por su versatilidad, limitado por los problemas de conexión que presenta la población de las zonas rurales primordialmente.

El video conferencia es concebida como una herramienta tecnológica de forma sincrónica, es decir, los participantes deben estar presente en el momento de realización de la actividad educativa, encontrados limitada por la accesibilidad que estos poseen a la conexión de la red en el momento establecido.



Sin embargo, se encuentra establecido de acuerdo a Villalobos (2021), como una de las modalidades tecnológica que se encuentran en las que ha aumentado su aplicación para ser utilizada como una herramienta en los procesos de enseñanza-aprendizaje, siendo empleadas como una extensión de las clases presenciales. Convirtiéndose este recurso educativo en una extensión de la actividad presencial física, por cuanto se cuenta con la conexión síncrona de imagen y sonido con el fin de la incorporación del docente a su actividad educativa y los estudiantes, los cuales pueden verse y escucharse. Esta herramienta tecnológica posibilita el uso de estrategias y recursos digitales que permite su aplicación.

Otra herramienta tecnológica lo constituye el e-learning, la cual se encuentra establecido por Cognos Onlinetec (2021) como electronic learning, y en español se ha traducido como enseñanza virtual o formación online. es un método educativo asincrónico que permite que el proceso de aprendizaje se lleve a cabo a través de cualquier dispositivo electrónico. Este tipo de formación sucede en la virtualidad, lo que hace que el estudiante involucrado autogestione su conocimiento. Esta modalidad puede involucrar desde recursos didácticos simples como videos, artículos, podcast o cualquier otro material que se encuentre en internet, hasta cursos y carreras bien estructuradas, lo que hace que tenga mayor alcance.

El e-learning, constituye una herramienta tecnológica educativa asincrónica, por cuanto el docente administrador, coloca las actividades e información relativa al contenido que se desea impartir de acuerdo a la asignatura o área del conocimiento que se desea impartir. Su problemática es que depende del acceso a la red que posea el estudiante y los participantes, por cuanto las actividades son temporizadas.

### **Redes sociales**

Las redes sociales son consideradas por Correduría Inteligente (2020) como la plataforma informática que permite el intercambio de información social entre varios usuarios. Los cuales pueden estar constituidos por personas y organizaciones de diversa índole. Convirtiéndose las redes sociales como una herramienta eficaz para el proceso educativo, al igual que la parte productiva económica para la comercialización de su producción y colocada de acceso al público consumidor.

En los tiempos de pandemia, las redes sociales fueron una herramienta muy eficaz para la divulgación de contenidos y archivos relacionados con las temáticas educativas asociada al proceso de enseñanza-aprendizaje que se encontraba de fácil acceso para los estudiantes y los docentes facilitadores del proceso educativo. Teniendo como máximo exponente a las siguientes redes sociales.

Los mensajes de textos, son considerados como una de las redes sociales más eficaces en la actualidad, por cuanto se ha comprobado su poder

comunicativo y educativo en tiempos de pandemia, es por ello que Khamlichi (2020) establece que los mensajes de textos (SMS) a un escrito o mensaje que es enviado y recibido a través de un dispositivo. Es por ello que los mensajes de textos se pueden considerar como la acción de componer cualquier escrito utilizando caracteres numéricos o alfabéticos. Los SMS pueden ser utilizados mediante conexiones de Internet o red celular ya sea entre dos personas o más personas.

En los tiempos de confinamiento producto de la pandemia del Covid- 19, los SMS se posicionó como la manera de comunicación más efectiva entre el docente y los estudiantes, por cuanto no requiere de una comunicación de datos, sino más bien telefónica de forma digital, pero de fácil acceso para la población en general y aun así como a los estudiantes de extractos sociales deprimidos. Esto es debido a que los dispositivos telefónicos móviles denominados inteligentes y los de tercera generación asignado con la definición de 2G, se encuentran capacitados para su emisión y recepción, con la limitación del no envío y recepción de archivos.

WhatsApp es definida por FotoNostra (2020) como una aplicación de chat para teléfonos móviles de última generación, los llamados smartphones. Sirve para enviar mensajes de texto y multimedia entre sus usuarios. Siendo su funcionamiento similar a los programas de mensajería instantánea para ordenadores más comunes, aunque enfocado y adaptado al móvil. Al ser una aplicación de las redes sociales, ella puede ser utilizada desde distintos dispositivos electrónicos, siendo los más comunes los teléfonos con tecnologías 3G en adelante, así como los equipos computacionales, tables, entre otros. Su utilización esta supeditada a la disponibilidad de señal de navegación.

En la época de pandemia, el WhatsApp, se convirtió en una alternativa de divulgación de los contenidos académicos empleados por los docentes instructores de la formación de los estudiantes, por la versatilidad que esta herramienta tecnológica posee, entre las cuales se puede mencionar la difusión de videos, textos y archivos contentivos de diversa información conteniente a los objetivos planteados en cada temática.

## METODOLOGÍA

La investigación sobre las Tendencias tecnológicas en el ámbito educativo postpandemia, se encuentra enmarcada en el paradigma positivista, teniendo un enfoque cuantitativo, estableciéndose como una investigación de campo, la cual presenta un nivel descriptivo, siendo del tipo no experimental.

La población para el estudio de las tendencias tecnológicas en el ámbito educativo, luego de la ocurrencia de la pandemia del Covid- 19, estuvo constituida por 376 miembros de la comunidad académica universitaria de la ciudad de Guayaquil, obteniéndose como muestra pirobalística el 68% de dicha población.

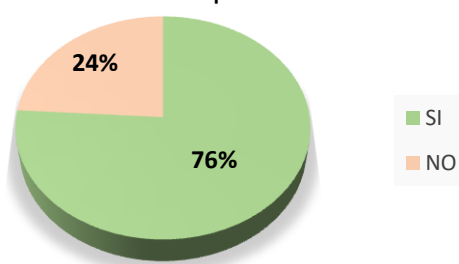
La técnica empleada en el estudio fue la encuesta, como instrumento se empleó un cuestionario de selección simple constituido por 10 ítems, con preguntas cerradas, el cual fue aplicado por medio de las plataformas virtuales como lo es el WhatsApp, Telegram y Correo electrónico. como técnica de análisis de los resultados se utilizó el análisis estadístico, construyéndose tablas a través del programa Excel 7.0. Aplicando un análisis descriptivo de los resultados obtenidos.

## RESULTADOS

En los resultados obtenidos en las tendencias tecnológicas en el ámbito educativo postpandemia, se muestran a continuación, en el cual se establece, lo percibido y vivido por los principales actores del proceso educativo en el nivel superior, el cual marca un punto de inicio en la transformación de la educación en el ámbito universitario.

**Ítems 1.** ¿La pandemia del Covid- 19 cambio su praxis educativa?

Grafico 1. La praxis educativa



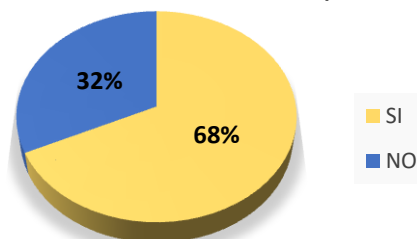
En cuanto a la praxis educativa en los tiempos de la pandemia del Covid- 19, se obtuvo que los actores educativos informaron que cambiaron su manera de realizar su proceso educativo en un setenta y seis por ciento (76%), mientras que el veinticuatro por ciento (24%) de los entrevistados, indicaron que no cambiaron su concesión del proceso educativo.

Las actividades académicas en los tiempos del Covid- 19, se vieron afectadas por el distanciamiento social y confinamiento al cual fue sometida la población, lo cual ocasiono el cambio de estrategias educativas y pedagógicas para la continuación de dicha labor. En ese sentido Ayuso *et al* (2020) indica que en respuesta a la pandemia que genero el Covid- 19 en el sector educativo superior, el aprendizaje digital se convirtió en una herramienta fundamental para que los estudiantes continúen el desarrollo de sus competencias y habilidades para su vida profesional, viéndose las universidades en la obligación de realizar mecanismos que solucione en base a recursos digitales para afrontar la crisis.

Situación que obligo a la comunidad universitaria a un cambio de escenario educativo para enfrentar la pandemia. Esa realidad ocasiono la capacitación de los estudiantes y docentes en nuevas herramientas tecnológicas para hacer frente a esa realidad.

**Ítems 2.** ¿Ha sido favorable el cambio de su praxis educativa?

Grafico 2. El cambio de praxis



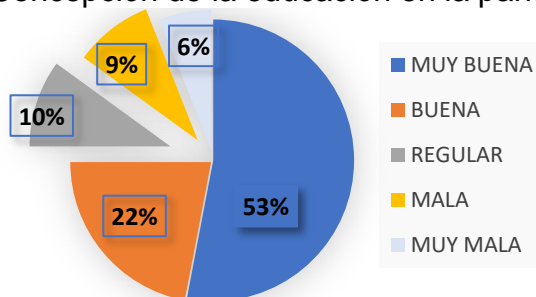
El cambio de su praxis educativa en el sector universitario en tiempos de pandemia, fue percibido por la comunidad universitaria como favorable para el sesenta y ocho por ciento (68%) de los consultados, mientras que para el treinta y dos por ciento (32%) de los entrevistados, manifestaron que ese cambio no ha sido favorable.

Ese resultado coincide con lo expresado por Navarro-Hudiel (2020) quien indica que con la nueva realidad producto de, la pandemia del Covid- 19, se observa que la educación superior se ha salido vencedora y fortalecida, adquiriendo nuevas competencias, por parte de los docentes y estudiantes, a la vez que estos últimos se han convencido de las capacidades que poseen, al transformas la praxis educativa que venían recibiendo, a la vez que se ha observado la transcendencia y adaptabilidad que posee el docente al cambiar su zona de confort, mientras que los estudiantes rurales, de escasos recursos, pero con mayor preocupación por la continuación de su capacitación, convirtiéndose en quienes se preocupan por su formación y por continuar liberándose de temores a lo desconocido.

Con la educación en tiempo de pandemia, se origina el reto de disminuir la brecha de la desigualdad social que presenta la población, por lo cual las universidades deben de crear mecanismos de integración e igualdad para que no se pierda el camino transitado en cuanto al cambio pedagógico que trajo consigo la pandemia.

**Ítems 3.** ¿Cómo concibe la aplicación de la educación superior en tiempo de pandemia?

Grafico 3. Concepción de la educación en la pandemia

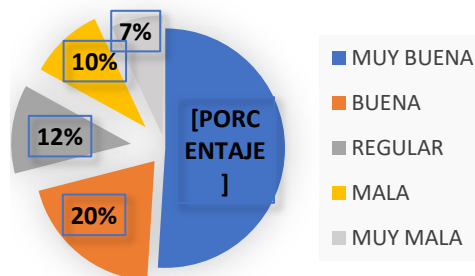


La valoración de la educación superior en tiempo de pandemia, quedo establecida por el cincuenta y tres por ciento (53%) de los consultados, como muy buena, mientras que para el veintidós por ciento (22%) de los entrevistados indico la misma ha sido buena, sin embargo, el diez por ciento (10%) de los encuestado, manifestó que la educación ha sido regular, para el nueve por ciento (9%) de los interrogados indicaron que la educación en pandemia ha sido mala y finalmente el seis por ciento (6%) de los entrevistados, opinan que la educación ha sido muy mala. Este resultado establece que para el el (85%) de los entrevistados la educación en tiempos de pandemia ha sido entre muy buena y regular.

Es por ello que, García, Reyes y Godínez (2018) establecen que las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación superior, pueden ser vistas como forma innovadora, mostrando nuevas oportunidades de aprendizaje individual y colectivo, en el cual se potencia el impacto que este ocasiona en la educación, con las cuales se desarrollan competencias y habilidades necesarias para el nuevo aprendizaje, así como fortalecen habilidades para el desempeño de los estudiantes en la sociedad. Esa situación no es percibida en muchos casos por los estudiantes y docentes que presentan contraposición a los cambios en el ámbito educativo, ya sea por resistencia a los mismos o por la brecha tecnológica que presenta la población.

**Ítems 4.** ¿Cómo concibe la aplicación de las herramientas tecnológicas en la educación superior en tiempo de pandemia?

Grafico 4. Las herramientas tecnológicas

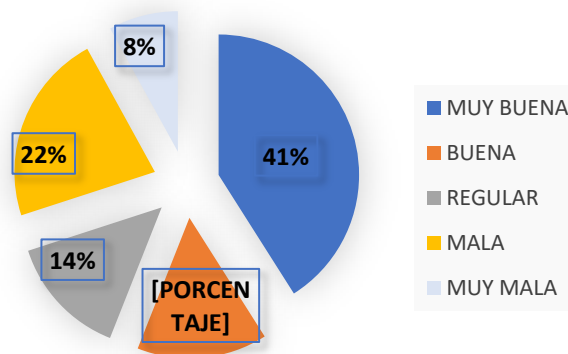


La aplicación de las herramientas tecnológicas en la educación superior, es vista por los integrantes de la comunidad universitaria en un cincuenta y uno por ciento (51%) como muy buena, mientras que, para el veinte por ciento (20%) de los consultados, establecieron que dichas herramientas son buenas, sin embargo, para el doce por ciento (12%) de los interrogados, expusieron que las mismas son malas y para el siete por ciento (7%) estas son muy malas.

Con ese resultado se evidencia que, para la mayoría de la población universitaria las herramientas tecnológicas aplicadas a la educación superior han sido muy beneficiosas, por lo cual el continuar con su uso en los tiempos postpandemia sería de buena utilidad para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Ítems 5. ¿Cómo la conectividad en tiempos de pandemia?

Grafico 5. La conectividad

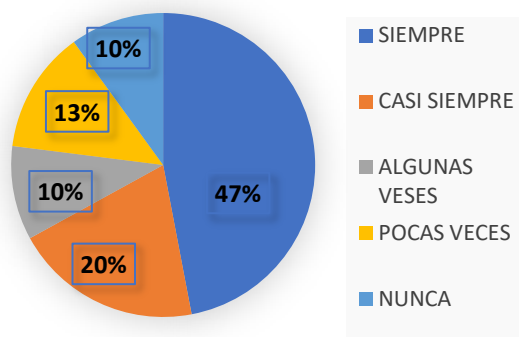


La conectividad en tiempos de pandemia, es vista por los integrantes de la comunidad universitaria en un cuarenta y uno por ciento (41%) como muy buena, mientras que, para el veinte y dos por ciento (22%) de los consultados, establecieron que la conectividad es mala, sin embargo, para el quince por ciento (15%) de los interrogados, expusieron que la conexión es buena y para el catorce por ciento (14%) esta es regular.

Indicando los datos recogidos, que la conectividad hacia los servicios de internet es entre muy buena y regular, dicha conectividad se encuentra asociada al lugar y dispositivo electrónico del cual hace uso la comunidad universitaria, siendo en las zonas urbanas entre muy buena y buena, mientras que en las zonas populares se establece entre regular a mala.

### Ítems 6. ¿Emplea frecuentemente la educación por medio de las herramientas digitales?

Grafico 5. Aplicación de las herramientas digitales

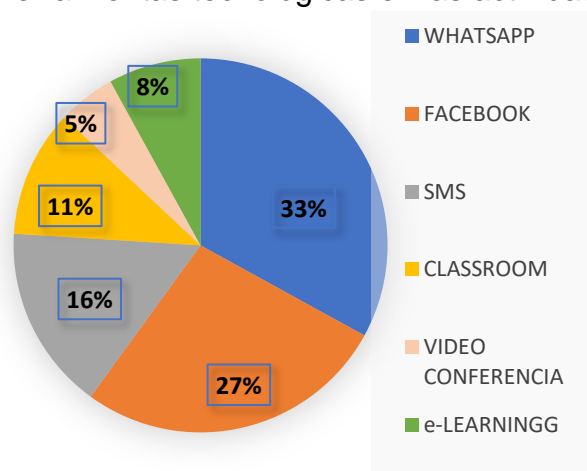


La aplicación de las herramientas digitales en la educación superior, es aplicada por los integrantes de la comunidad universitaria en un cuarenta y siete por ciento (47%) siempre, mientras que, para el veinte por ciento (20%) de los consultados, establecieron aplican herramientas casi siempre, sin embargo, para el trece por ciento (13%) de los interrogados, expusieron que las mismas utilizadas casi siempre y para el diez por ciento (10%) de los entrevistados indicaron que la aplican algunas veces o nunca.

Con ese resultado se aprecia que, la comunidad universitaria aplica las herramientas digitales en la educación superior, para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera beneficiosa, situación que incentiva su uso en los tiempos postpandemia como una estrategia de enseñanza que refuerce la educación presencial.

**Ítems 7.** ¿Qué herramienta tecnológica utiliza frecuentemente para sus actividades académicas?

Grafico 7. Las herramientas tecnológicas en las actividades académicas



Las herramientas tecnologicas mas utilizadas por los integrantes de la comunidad universitaria quedo establecida con una tendencia que indica que el WhatsApp, es empleada por el treinta y tres por ciento (33%) de los miembros de los integrantes del ambito universitario, mientras que el Facebook, lo utilizan el veintisiete por ciento (27%) de los consultados, sin embargo, los SMS son empleados por el dieciseis por ciento (16%) de los interogados, el classroom lo aplica el once por ciento (11%) de los interogados, mientras que el seis por ciento (6%) y el cinco por ciento (5%) de los consultados respondieron que aplican la video conferencia y el e-learning respectivamente.

Estos resultados colocan de manifiesto el empleo de los dispositivos móviles como herramientas tecnologicas, por la facilidad de uso y por la facilidad de conexión a los datos que estos presentan, por cuanto pueden ser transportados a areas en las cuales se encuentre buena conectividad para su utilizacion, mientras que los dispositivos tradicionales como lo es la computadora, a menos que sea la portatil crea una mayor dificultad para la conectividad.

## DISCUSIÓN

La pandemia de COVID-19, realizo un cambio no planificado en la forma de realizar la praxis docente en el ámbito universitario, exacerbando el empleo de las herramientas tecnológicas en el escenario educativo superior, situación a la cual se oponían muchos docentes, que luego vieron su aplicabilidad y las ventajas que la misma conllevan en sí.

Adicionalmente coloca de manifiesto las desigualdades sociales, la inequidad y la exclusión, que presenta parte importante de la población, al tiempo que se transformó paradójicamente en una oportunidad para el fortalecimiento de las relaciones sociales, por medio de las competencias digitales, que trae consigo las herramientas digitales, las cuales han guiado el surgimiento de los sentimientos de solidaridad y colaboración entre los miembros de la comunidad universitaria, resaltando la responsabilidad, por la creación del conocimiento. Resultando de la emergencia surgida por la pandemia una redefinición de los vínculos sociales entre los actores de la vida educativa y el papel que juegan las redes sociales en la prosecución de las actividades educativas (CEPAL, 2020).

Las respuestas que han implementado los diversos países han mostrado que existen iniciativas innovadoras y prácticas prometedoras, así como importantes avances en un tiempo récord para garantizar la continuidad del aprendizaje. Además, se observa que los sistemas educativos nacionales se enfrentan a problemas y desafíos sistémicos que exigen la aplicación de estrategias a mediano (CEPAL ob cit.)

Es por ello que, Toribio (2016) establece que son muchas las experiencias de uso de TIC's en las aulas de clases, en tiempos de educación presencial. En las cuales algunas muestran que los procesos de aprendizaje en los cuales se



observan mejoras y que los estudiantes desarrollan diferentes habilidades derivadas del uso de la tecnología. Otras, en cambio, muestran que el uso de los computadores no incrementa los aprendizajes, por el contrario, genera obstáculos relacionados con las actitudes hacia la tecnología y con las estrategias usadas para su incorporación. En perspectivas planteadas por mientras que Jordá y López (2020) indican que es necesario superar dificultades en el uso de las herramientas Tics que permitan fortalecer los procesos de enseñanza.

En ese contexto la época postpandemia, establece el realizar una replanificación en las estrategias empleadas en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario, dando mayor empleo a las redes sociales como medio de divulgación del conocimiento, así como el darle el papel predominante que tuvieron los medios de comunicación online como son las aplicaciones de WhatsApp y los SMS, que fueron el pilare en la continuidad del proceso educativo en la época de pandemia.

Esas aplicaciones, presentaron una supremacía en cuanto a su uso, motivado a los problemas de conectividad que posee la población, por lo cual esas herramientas informáticas, se encuentra a disposición de la mayor parte de la comunidad universitaria, por lo cual su uso y empleo se encuentra a disposición de los mismos, disminuyendo de esa manera la brecha comunicacional que presentan los estudiantes y docente por la desigualdad comunicacional que se vive en el país.

## CONCLUSIONES

Durante el tiempo de la pandemia del Covid- 19, el educador asume un rol mediado por las tecnologías de la información y comunicación, pero que se proyecta como herramienta para el abordaje educativo postpandemia desde los contextos virtuales. Siendo las redes sociales las que juegan el papel de protagonista en ese proceso de divulgación de la información y conocimiento.

Por lo cual, los docentes y estudiantes, deben empoderarse de la aplicación de las redes sociales en el ámbito educativo universitario, y afianzar aún más su poder comunicacional y de creación del conocimiento.

Potenciar en los miembros de la comunidad universitaria el empleo de los grupos educativos, basados en el empleo y facilidades que suministran las aplicaciones de las APP, convirtiendo a los mismos en una herramienta educativa en favor de la construcción del conocimiento

## REFERENCIAS

Ayuso, L., Requena, F., Jiménez, O. y Khamis, N. (2020). The Effects of COVID-19 Confinement on the Spanish Family: Adaptation or Change? Journal of

- Comparative Family Studies, 51(3–4). Recuperado de: <https://doi.org/10.3138/jcfs.51.3-4.004>
- Carless, D. & Boud, D. (2018) The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8). Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- CEPAL (2020) La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. COVID-19 Informe CEPAL-UNESCO. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cognos Onlinec (2021) ¿Qué es la enseñanza e-learning? Recuperado de: <https://cognosonline.com/co/blog/que-es-e-learning/>
- Correduría Inteligente (2020) Redes Sociales: definición y características. Recupero de: <https://www.mpmssoftware.com/es/blog/redes-sociales-definicion-y-caracteristicas/>
- CUAED (s/f) Manual-Google-Classroom. UNAM. Recuperado de: <https://cuaieed.unam.mx/descargas/Manual-Google-Classroom.pdf>
- ECLAC-UNESCO (2020) Education in the time of COVID-19. Antigua and Barbuda Format Analysis. Source. ECLAC. UNESCO. Recuperado de: <https://reliefweb.int/report/antigua-and-barbuda/education-time-covid-19-august-2020>
- European Commission (2018) Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. European Commission: Brussels. Recuperado de: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:395443f6-fb6d-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:395443f6-fb6d-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)
- FotoNostra (2020) Qué es WhatsApp, para qué sirve y cómo funciona. Recuperado de: <https://www.fotonostra.com/digital/whatsapp.htm>
- García, M., Reyes, J. y Godínez, G. (2018). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos / The ICT in higher education, innovations and challenges. *RICSH Revista Iberoamericana de Las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12). Recuperado de: <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>
- Jordá, R. y López, J. (2020). Factores de crecimiento económico en los países en desarrollo: el papel de las TICs. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, (86). Recuperado de: <https://doi.org/10.21138/bage.2979>
- Khamlichi, M.D. (2020) Los mensajes de texto (SMS)! Científico. Recuperado de: <https://www.cientifiko.com/mensajes-de-texto-sms/>
- Monroy Correa, G (2020) Herramientas tecnológicas aplicadas a la educación a distancia. *Gices*. Recuperado de: <https://www.gicesperu.org/articulo.php?id=q+sNp2eAe7ON4EYpqsMuAQ>
- Navarro-Hudiel, S.J. (2020) Tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa en la educación universitaria ante la pandemia Covid-19. *El Higo Revista Científica* / 10(2). Recuperado de: DOI: <https://doi.org/10.5377/elhigo.v10i2.10557>

- Nuere, S. & de Miguel, L. (2020) The Digital/Technological Connection with COVID-19: An Unprecedented Challenge in University Teaching. *Technology, Knowledge and Learning* 26. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09454-6>
- Ordorika, I. (2020) Pandemia y educación superior. *Revista De La Educación Superior*, 49(194). Recuperado de: <http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1120>
- Raffo Babici, V; Blanc Pihuave, G; Ortega Ponce, L; Yerovi Ricaurte, E. (2021) Salud y educación en Ecuador una relación en tiempos de covid-19: una perspectiva multivariante. *Mas Vita. Revista de Ciencias de Salud* 3(1). Recuperado de: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/176/460>
- Rodríguez, V. & Clares López, J. (2006) Análisis de la interacción grupal para la construcción del conocimiento en entornos de comunicación asincrónica. *Revista Complutense de Educación*. 17 (2). Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0606220155A>
- Southern New Hampshire University (2021) ¿Qué son las Tics y por qué son importantes?. Recuperado de: <https://es.snhu.edu/noticias/que-son-las-tics-y-por-que-son-importantes>
- Toribio, J. (2016). Home» Notas de Prensa » Las TICs en las universidades del CNU Tics Las TICs en las universidades del CNU. Recuperado de: <http://www.cnu.edu.ni/las-tics-en-las-universidades-del-cnu/>
- UNESCO (2013) Antecedentes y criterios para la elaboración de políticas docentes en América Latina y el Caribe, Santiago, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago). Recuperado de: <http://mapeal.cipepec.org/wp-content/uploads/2014/06/UNESCO-Antecedentes-y-Criterios-para-la-elaboracion-de-politicas-docentes-en-AL-2012.pdf>
- UNESCO (2018) Formación inicial docente en competencias para el siglo XXI y pedagogías para la inclusión en América Latina: análisis comparativo de siete casos nacionales, Santiago, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago). Recuperado de: <https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2018/09/INFORME-REGIONAL-SXXI-a-INCLUSION-version-FINAL-JUNHO2018.pdf>
- Villalobos, K. (2021) ¿Cómo es el trabajo de los profesores de educación básica en tiempos de pandemia? Modalidades de aprendizaje y percepción del profesorado sobre la educación a distancia. *Perspectiva Educacional*, 60(1). Recuperado de: <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.60-Iss.1-Art.1177>