

LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE COVID-19

DIGITAL TECHNOLOGIES AND THE UNIVERSITY ON COVID-19'S TIMES

M.Sc. Rodolfo Pérez Lavandera, Correo electrónico: rperezlavandera@gmail.com, rpelav@uart.edu.cu, Universidad de Artemisa, Cuba.

M.Sc. Rodolfo Pérez León, Correo electrónico: rplrpl55@gmail.com, rperezleon@uart.edu.cu, Universidad de Artemisa, Cuba.

Dr.C. Milagros Sagó Montoya, Correo: sagomontoya@gmail.com, UCCFD "Manuel Fajardo", Cuba.

Resumen

La Covid-19 obligó a la comunidad internacional a establecer períodos de cuarentena y de distanciamiento social, afectando la continuidad de los cursos presenciales en las Instituciones de la Educación Superior, en ese escenario la Universidad de Artemisa no fue una excepción. La investigación tiene como objetivo analizar el empleo de las tecnologías digitales en la Universidad de Artemisa durante la pandemia de Covid-19, hace una diferenciación entre los términos TIC y TAC, tiene un alcance exploratorio y un diseño de investigación mixto. Se seleccionó una muestra no probabilística de 32 profesores y 24 estudiantes, se les aplicó un cuestionario semiestructurado con preguntas cerradas y abiertas, se realizaron entrevistas a partir de una guía a especialistas de la Dirección de Informatización. Concluyendo que existen brechas en la tenencia de dispositivos digitales propios entre los encuestados; los encuestados manifestaron sentirse motivados con el empleo de las tecnologías digitales; las valoraron de muy importantes e importantes para garantizar la continuidad del curso académico; consideraron que existen dificultades en su aprovechamiento, en especial aquellas destinadas al aprendizaje y el conocimiento como la plataforma Moodle, demandando más acciones de preparación con énfasis en las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento.

Palabras claves: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC); Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC); Universidad; Covid-19.

Abstract.

Covid-19 forced the international community to establish quarantine and social distancing periods, affecting the continuity of face-to-face courses in Higher Education Institutions, in that scenario the University of Artemisa was not exception. The research aims to analyze the use of digital technologies at the University of Artemisa during the Covid-19 pandemic, makes a differentiation between the terms CIT and LKT, has an exploratory range and a mixed research design. A non-probabilistic sample of 32 teachers and 24 students was selected, a semi-structured questionnaire with closed and open questions was applied to them, interviews were carried out from a guide to specialists from the Management of Informatization. Concluding that there are gaps in the possession of their own digital devices among the respondents; the respondents expressed feeling motivated with the use of digital technologies; They considered the LKT as very important and important to guarantee the continuity of the academic year; They considered that there are difficulties in their use, especially those aimed at learning and knowledge such as the Moodle Platform, demanding more preparation actions with an emphasis on Learning and Knowledge Technologies.

Keywords: Digital Technologies , Communications and Information Technologies (CIT), Learning and Knowledge Technologies, University, Covid 19.

Introducción

El Año 2020 y 2021 quedó marcado por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad Covid-19, la más terrible pandemia que ha sufrido la humanidad en lo que va de siglo. Este agente infeccioso contagió a más de 235 millones de personas en 189 países y se encargó de demostrar la fragilidad del hombre ante la fuerza de la naturaleza, a la vez puso de manifiesto vulnerabilidades e ineficiencias en los sistemas educativos de muchas naciones.

Después de la aparición del virus en la provincia China de Wuhan y su posterior transmisión a Europa, la región de las Américas devino epicentro de la pandemia. Sin embargo, el impacto negativo de la Covid-19 no ha sido homogéneo en todos los países, manifestándose en menor medida, en aquellos, cuyos gobiernos tuvieron la capacidad de reaccionar oportunamente con eficiencia y eficacia; de establecer estrategias de enfrentamiento y contar con mejores diseños de sistemas de salud, de ciencia, de educación; y de implementar políticas públicas que protegieran a los grupos más vulnerables.

La crisis global provocada por la pandemia de Covid-19 retrasa el cumplimiento de los objetivos declarados en la Agenda 2030, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, entre el que se encuentra el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) No. 4, que plantea, garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

En el ámbito de la educación fue necesario el cierre de instituciones educacionales en más de 190 países, con el propósito de salvaguardar la salud de estudiantes, profesores y empleados y así evitar la propagación del virus. Según la UNESCO (2021), más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza en el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe.

Las universidades en América Latina, las tecnologías digitales y la Covid-19.

En lo referido a la educación superior el cierre temporal afecta aproximadamente a más del 98% de la población de estudiantes y profesores de educación superior de la región. (UNESCO-IESALC, 2020)

En Cuba el Grupo de Trabajo Nacional para el enfrentamiento a la Covid-19, es el encargado de emitir indicaciones especiales para todos los ministerios. El Ministerio de Educación Superior (MES) a partir de las indicaciones recibidas, diseñó un plan de medidas a cumplir por todas las universidades del país, con el propósito de continuar los estudios superiores. (MES, 2020)

En el panorama mundial las universidades para continuar el curso docente, se vieron obligadas entre otras medidas, a transitar de modelos educacionales presenciales a modelos semipresenciales o a distancia, para ese propósito fue necesario que se apoyaran en las tecnologías digitales que tenían a su alcance.

En esta investigación, atendiendo a su alcance, las tecnologías digitales se agrupan, en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y en Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), resulta oportuno precisar ambos términos.

Al revisar la bibliografía existente sobre el tema, se encuentran diferentes definiciones sobre el término TIC, según Ávila (2013), en lo fundamental al conjunto de infraestructuras, herramientas digitales, equipamiento, plataformas, aplicaciones digitales; en esta investigación se asume que son el conjunto de herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados por las tecnologías (telecomunicaciones, informática, programas, computadores e internet) que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones.

En cambio, el término TAC surge posteriormente, se refiere según Vivancos (2009) a ir más allá de aprender meramente a usar las TIC, apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio de la adquisición de conocimiento. Se trata del empleo de las TIC orientadas a la adquisición de nuevos y mejores aprendizajes y nuevos conocimientos para estudiantes y profesores. Es decir, cuando las personas emplean las TIC con el objetivo de aprender o generar conocimientos se tienen las TAC.

Sin embargo, no todas las Instituciones de la Educación Superior (IES) de América Latina y el Caribe están en igualdad de condiciones, ni igualmente preparadas en cuanto al empleo de las TIC y las TAC, poniéndose al descubierto las brechas digitales existentes en la región.

Esta crisis puso de manifiesto las múltiples deficiencias y desigualdad de nuestros sistemas educativos: desde la banda ancha y las computadoras requeridas para la educación en línea, a los entornos solidarios necesarios para centrarse en el aprendizaje y la escasa coincidencia entre recursos y necesidades. (OCDE, 2020) Para garantizar una educación inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje, se debe aumentar no solo la conectividad y la infraestructura digital sino también las habilidades digitales de estudiantes y profesores, así como la adecuación de los contenidos educativos al ámbito digital. (CEPAL, 2020).

Según la ONU (2020), hace falta formar a los profesores, poner fin a la brecha digital y reconfigurar los planes de estudio con el propósito de dotar a los estudiantes de las competencias y los conocimientos necesarios para prosperar en este mundo nuestro que evoluciona de manera vertiginosa.

El presente estudio tiene como objetivo analizar el empleo de las tecnologías digitales en la Universidad de Artemisa durante la pandemia de Covid-19.

La pertinencia de la investigación se corresponde con el escenario de incertidumbre provocando por la prolongación de la emergencia sanitaria ante nuevas olas de contagios por la Covid-19 y la posibilidad de aparición de nuevas pandemias en un futuro cercano.

Metodología

La investigación tiene un alcance exploratorio, pretende analizar un fenómeno desconocido como es el empleo de las tecnologías digitales en la Universidad de Artemisa, durante la contingencia sanitaria provocada por la Covid-19, la investigación no pretende tener un carácter concluyente sobre el fenómeno analizado.

La población en estudio fue la comunidad de estudiantes, docentes y especialistas de la Universidad de Artemisa (UA), la institución está conformada por las Facultades de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH), Facultad de Ciencias de la Educación (FCE), Facultad de Cultura Física (FCF), Facultad de Ingeniería y

Ciencias Económicas (FICE), por su parte la Dirección de Informatización (DI), se encarga de garantizar este servicio en todas las áreas de la UA.

Se seleccionó una muestra no probabilística integrada por 24 estudiantes, como criterios de inclusión estar matriculados en algunas de sus facultades; por 32 profesores, que imparten docencia en la institución; y 2 especialistas de la Dirección de Informatización de la Universidad.

La variable de estudio es “el empleo de las tecnologías digitales por profesores y estudiantes de la Universidad de Artemisa durante la pandemia de Covid-19”. El análisis se realiza desde las siguientes dimensiones: a) condiciones existentes para el empleo de las tecnologías digitales; b) actitud de estudiantes y profesores hacia el empleo de las tecnologías digitales; c) preparación de los profesores y estudiantes para el empleo de las tecnologías digitales.

La recogida de datos se realizó a través de encuestas digitales, se elaboró un cuestionario semiestructurado para estudiantes y profesores, con preguntas abiertas y cerradas, que fueron medidas por el método de escala de Likert. También se realizaron entrevistas a partir de una guía a especialistas de la Dirección de Informatización de la Universidad

Los cuestionarios se enviaron vía correo electrónico y WhatsApp a los estudiantes que permanecían en sus casas y en el caso de los profesores también se utilizó la vía del e-mail, las entrevistas se realizaron a través de la telefonía fija. Para procesar la información recogida se empleó el programa estadístico SPSS-2.

Análisis de los resultados.

En el análisis documental realizado a informes de la Vicerrectoría de Formación se pudo constatar lo siguiente:

- En la Universidad de Artemisa el 25 de marzo de 2020 se suspendieron las actividades docentes de pre y posgrado, en todos los tipos de cursos. Se conformó un grupo de trabajo reducido con los principales directivos implementando un sistema de respuestas a la población.
- Las resoluciones rectorales se divulgan por los medios de difusión masiva de la provincia y por las redes sociales.
- Durante el enfrentamiento a la pandemia se elabora una estrategia de comunicación dirigida por el Departamento de Comunicación Institucional, en las redes sociales, Twitter: @UnivArtemisa, Facebook: @univartemisa, el sitio en la página institucional <http://ua.uart.edu.cu> y los principales medios de comunicación locales, sobre las acciones que se realizan en la institución.
- Empleando la aplicación WhatsApp se mantienen conectados la mayoría de los estudiantes de diferentes años académicos con sus profesores para el intercambio y la continuidad al proceso de formación, hasta se conclusión.

En las entrevistas con los especialistas de la Dirección de Informatización se precisó lo siguiente:

- En la Sede Fundacional Lincoln, están enclavadas las FCF y FICE, existe la red de conexión a internet, permitiendo la navegación a través de banda ancha desde todas sus áreas.
- Existe dificultades tecnológicas para la navegación en la Sede Ciudad Universitaria Artemisa (CUA), que albergan a la FCE y la FCSH.

- En la Universidad existen cuatro laboratorios de informática, dos en cada sede, con una capacidad total de 120 Pc, en los cuales estudiantes y profesores pueden conectarse a la internet, pero está limitada su capacidad por dificultades en sus equipos. Se cuenta para el Curso Regular con un promedio de 1 Pc por cada 8 estudiantes.
- Cada profesor y estudiantes tiene habilitada una cuenta de correo electrónico y reciben una cuota mensual en MB para su navegación.
- La página web de la institución <http://ua.uart.edu.cu> sirve de plataforma a los procesos sustantivos de la UA.
- La plataforma Moodle esta implementada, pero no se aprovechada adecuadamente, existe pobre generación de contenidos de aprendizajes.
- Durante el período de pandemia se regularizaron las videos-conferencias, facilitando la comunicación con el MES, con el resto de las universidades del país, y con otras Instituciones de la Educación Superior del mundo.

A continuación, se presentan y analizan los resultados de las encuestas a profesores y estudiantes. En la tabla siguiente se muestran los datos generales de los encuestados y entrevistados.

Tabla No. 1. Datos generales de los encuestados y entrevistados

Encuestados / Variables	Sexo		TOTAL	Rango de edad
	F	M		
Estudiantes	18	6	24	20-21
Profesores	10	22	32	29-58
Especialistas de la Dir. Informatización	-	2	2	33-35
TOTAL	28	30	58	

Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

En la Tabla No.2 se muestra la distribución por actividades que desarrollan y áreas a la que pertenecen los encuestados y entrevistados.

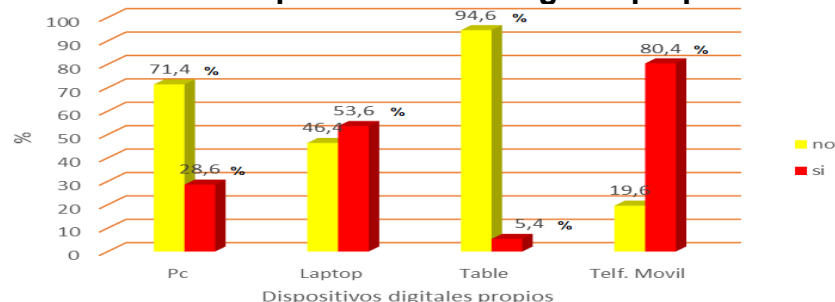
Tabla No. 2. Distribución de encuestados y entrevistados por áreas de la Universidad

Actividades que desarrollan	FCF	FICE	FCE	FCSH	DI	TOTAL
Estudiantes	2	12	4	6	-	24
Profesores	10	9	5	8	-	32
Especialistas informáticos	-	-	-	2	2	2
TOTAL	12	21	9	16	2	2

Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

Las respuestas al ítem 1, relacionado con los dispositivos tecnológicos propios que poseen los encuestados, permitió confeccionar el Gráfico No.1

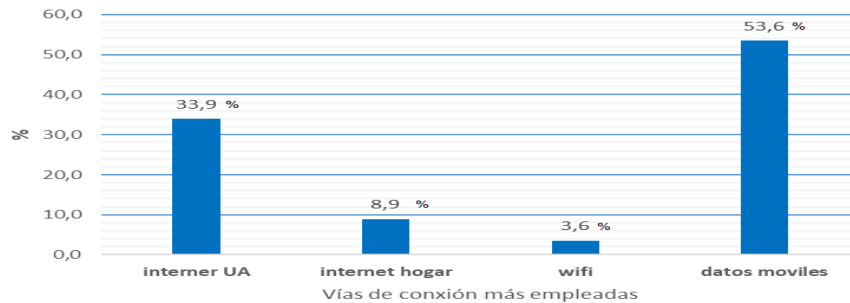
Gráfico No. 1. Dispositivos tecnológicos propios de los encuestados



La gráfica muestra que el teléfono móvil es el dispositivo propio más común entre los encuestados, el 80.4 % de ellos refiere poseer, seguido de las Pc de escritorio con un 71.4 %, las Laptop con el 53.6 % y en menor porcentaje los Tables con solo el 5.4%.

El ítem 2 sobre la vía de conexión a internet que emplean con más frecuencia.

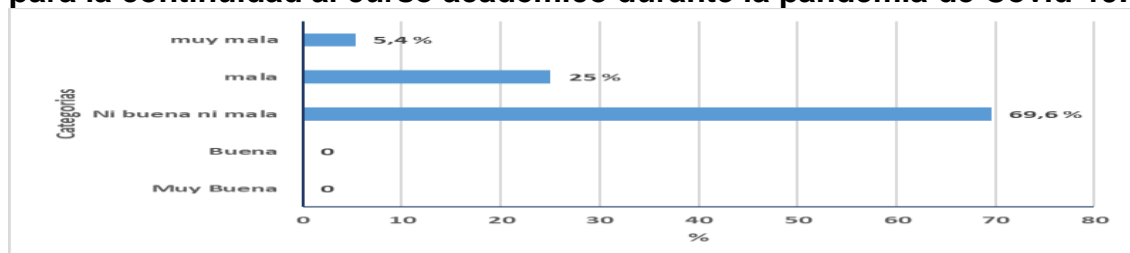
Gráfico No. 2. Vías de conexión a internet más empleadas por los encuestados



Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

La vía de conexión más empleada por los encuestados es la de datos móviles con el 53.6% que la refieren, seguida de la conexión a la internet desde la Universidad. El ítem 3 se relaciona con la valoración de condiciones de conexión a internet para la continuidad al curso académico durante la pandemia de Covid-19.

Gráfico No. 3. Valoración de condiciones de conexión a internet existentes para la continuidad al curso académico durante la pandemia de Covid-19.

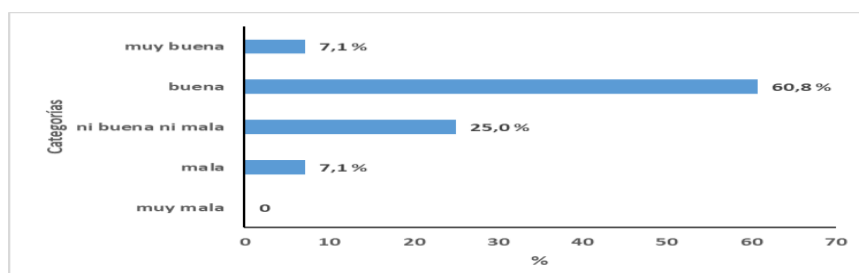


Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

La valoración más frecuente fue considerar que las condiciones de conexión a internet eran “ni buena ni mala” con el 69.6%, en ningún caso se consideró “buena” o “muy buena”, no se alcanzan niveles positivos en este aspecto.

El ítem 4 permitió determinar la valoración de los encuestados sobre la comunicación entre profesores y estudiantes, con el empleo de las TIC y las TAC durante la continuación del curso académico.

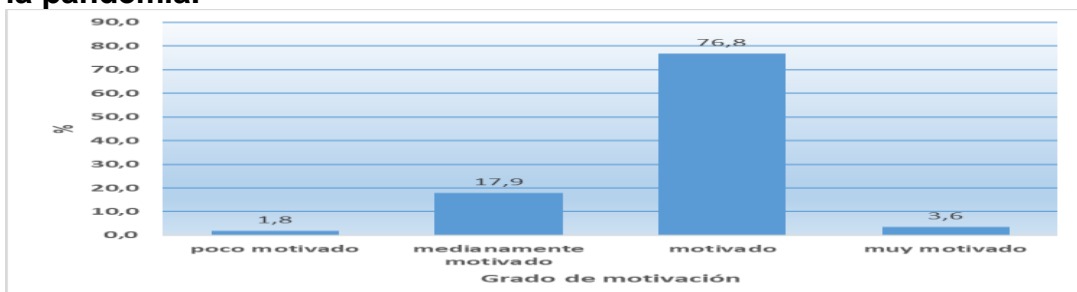
Gráfico No. 4. Valoraciones sobre la comunicación entre profesores y estudiantes a través de las TIC y las TAC durante la pandemia de Covid-19.



El análisis del gráfico muestra que el 60.8 % de los encuestados consideró que la comunicación entre profesores y estudiantes fue “buena” y un 25 % la valoró de “ni buena ni mala”, estos resultados parecen contrastar con las valoraciones que anteriormente hicieron sobre las condiciones existentes para conexión a internet. Sin embargo se puede explicar por el interés y esfuerzo que se realizó por los profesores y estudiantes, quienes debieron dedicar recursos personales para garantizar esta comunicación.

El ítem 5 mide el grado de motivación de los encuestados con el empleo de las tecnologías digitales durante la pandemia, como TIC o TAC.

Gráfico No. 5. Grado de motivado con el empleo de las TIC y las TAC durante la pandemia.

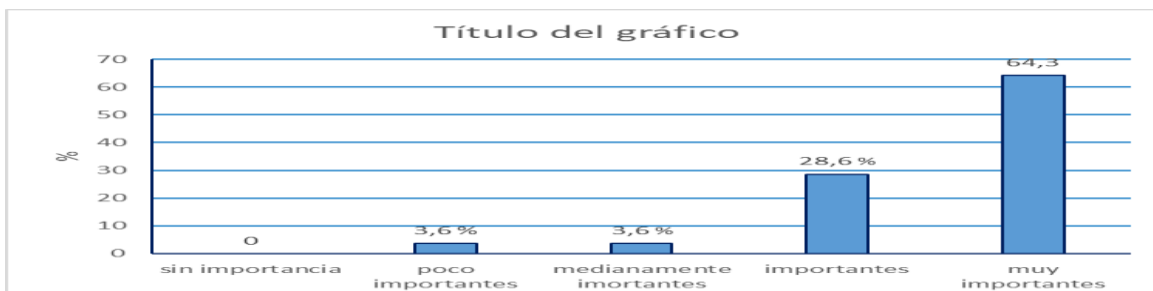


Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

El gráfico anterior muestra como el 76.8% de los encuestados se sienten “motivados” por el empleo de las tecnologías digitales, y el 17,9 % se sienten “medianamente motivado”.

A continuación, se presenta en el Gráfico No. 6 los resultados del ítem 6, que refiere el nivel de importancia que le atribuyen los encuestados a las TIC y TAC, para garantizar la continuidad al curso académico.

Gráfico No. 6. Nivel de importancia que se atribuye al empleo de las TIC y a las TAC.

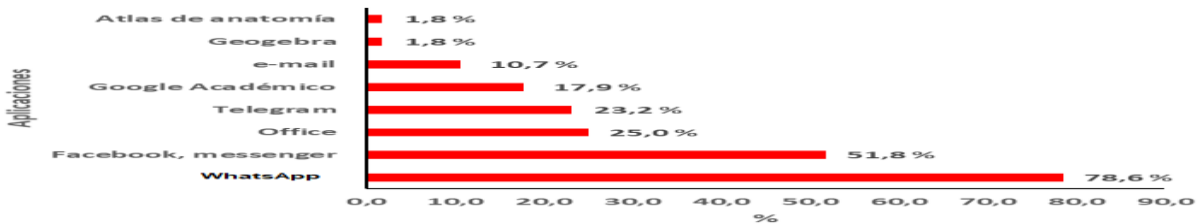


Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

El gráfico anterior muestra como el 64.3 % de los encuestados consideran “muy importantes” y el 28.6% “importantes” a las TIC y las TAC para darle continuidad al curso, 3.6% la consideran “medianamente importantes” y otro 3.6 % “poco importantes”, resultado que se explica porque ellas permitieron el intercambio entre profesores y estudiantes de orientaciones, de guías de estudios, de trabajos evaluativos y consultas.

El ítem 7 está relacionado con las aplicaciones informáticas más empleadas.

Gráfico No. 7. Aplicaciones informáticas empleas con más frecuencias para dar continuidad al curso académico durante la pandemia de Covid-19

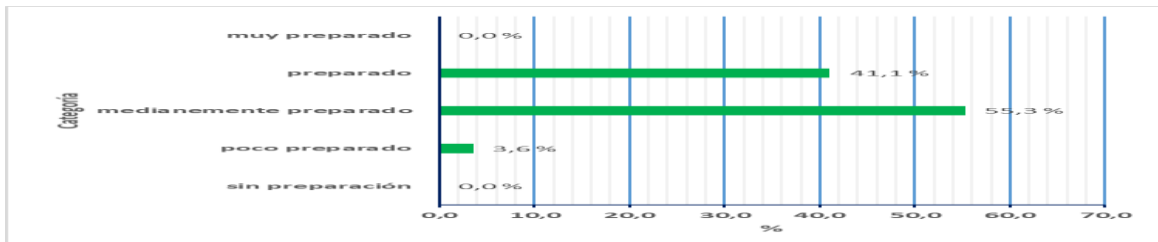


Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

El gráfico muestra a WhatsApp y Facebook como las aplicaciones más empleadas, lo cual muestra una tendencia mayor al empleo de las TIC con relación al empleo de las TAC como Geogebra, Atlas de anatomía, Plataforma Moodle, Exelearnig.

A continuación, se presenta el Gráfico No. 8, que recoge los resultados del ítem 8, destinado a medir el nivel de preparación de los encuestados en el empleo de las TIC y las TAC.

Gráfico No. 8. Nivel de preparación para el empleo de las TIC y las TAC en el proceso de enseñanza aprendizaje

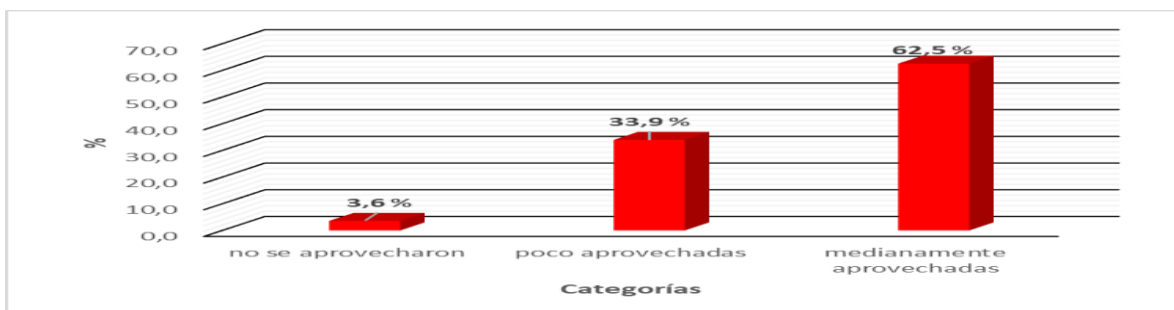


Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

Los encuestados el 55.3 % se sienten “medianamente preparado”, el 41.1 % se siente “preparado” y el 3.6 % “poco preparado” para el empleo de las TIC y las TAC.

El ítem 9 aborda la valoración de los encuestados sobre el aprovechamiento que se hizo de las TIC y las TAC para darle continuidad al curso académico.

Gráfico No. 9. Valoraciones sobre el aprovechamiento de las TIC y TAC por profesores y estudiantes para dar continuidad al curso académico durante la pandemia de Covid-19.



El gráfico muestra que un 62.5 % de los encuestados consideran que estas tecnologías fueron “medianamente aprovechadas” y otro 33.9 % que fueron “poco aprovechadas”, que se corresponde con el escaso empleo de herramientas para el aprendizaje y el conocimiento y el alto porcentaje de encuestados que solo se siente “medianamente preparado” para su empleo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El ítem 10 se trataba de una pregunta abierta para que los encuestados expusieran las mejoras que consideran necesarias para favorecer el empleo de las tecnologías digitales. Después de ser analizadas las respuestas se clasificaron y agruparon por temas (patrones de respuestas), se codificaron, por último, se contaron las veces que se repetía cada patrón (frecuencia absoluta), el resultado se muestra en la Tabla No. 3

Tabla No. 3. Propuestas de mejoras para favorecer el empleo de las tecnologías digitales.

Código	Patrones de respuestas de mayor frecuencias	Fi
1	Mayor oportunidad de conexión a internet, elevando las cuotas de navegación a través de banda ancha	41
2	Aumentar la cantidad de equipos de cómputos con mayores prestaciones	35
3	Impartir cursos de preparación en plataformas relacionadas con el aprendizaje y el conocimiento (TAC)	25
4	Aprovechar más la plataforma Moodle	7

Fuente: Elaborada por los autores para esta investigación

Conclusiones

- Los teléfonos móviles son los dispositivos digitales propios más comunes entre los profesores y estudiantes, sin embargo, se develan brechas en la tenencia de los diferentes dispositivos digitales, lo cual influye en las posibilidades del empleo de las tecnologías digitales durante la pandemia de Covid-19.
- Las condiciones de conexión a internet en la Universidad de Artemisa están limitadas, las causas que más influyen en esto es el no completamiento de la red en la Sede Ciudad Universitaria Artemisa; inadecuadas condiciones de climatización en laboratorios; baja disponibilidad de equipos de cómputos y obsolescencia tecnológica, las cuotas de navegación en MB que se asignan a profesores y estudiantes, libres de costos para ellos, resultan insuficiente.
- Profesores y estudiantes mostraron motivación hacia el empleo de las tecnologías digitales para la continuidad del curso académico durante la pandemia.
- El empleo de las TIC fue muy importante para mantener informado a la comunidad universitaria durante la continuidad del curso docente en el período de distanciamiento físico, permitieron el intercambio entre profesores y estudiantes de orientaciones, de guías de estudios, de trabajos evaluativos y consultas, lo cual garantizó la terminación del curso. Posibilitó la comunicación de la UA con el MES y con otras IES del mundo.
- En cambio, un alto porcentaje de estudiantes y profesores se siente poco o medianamente preparado para el empleo de las tecnologías digitales, como

herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual influye en su aprovechamiento.

- Recurso de enseñanza y aprendizaje como la Plataforma Moodle (TAC) no es debidamente aprovechada, se demandan más acciones de preparación a profesores y estudiantes sobre el empleo de estas tecnologías.

Referencias Bibliográficas

Ávila. W.D. (2013). "Hacia una reflexión histórica de las TIC". Revista digital Hallazgos, vol. 10, núm. 19, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835217013>.

CEPAL. (2020). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe: Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46501/91/S2000881_es.pdf

CEPAL (2020). "Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19". Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45938/4/S2000550_es.pdf.

CEPAL-UNESCO. (2020) "La Educación en tiempos de la pandemia de COVID-19". Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510es.pdf>

FMI. (2020). Regional Economic Outlook. Western Hemisphere Pandemic: Persistence Clouds the Recovery, Washington, D.C., 2020.

Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. (1996). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.

Johnson, B. y Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come [Los métodos de investigación mixtos: un paradigma de investigación cuyo tiempo ha llegado]. Educational Researcher, 33(7), 14-26. Recuperado de: <http://edr.sagepub.com/cgi/content/abstract/33/7/14>

MES. (2020). "Estrategia económica a implementar en la etapa de recuperación POST-COVID-19. Versión digital. La Habana.

OCDE. (2020). "El impacto del COVID-19 en la educación". Información del Panorama de la Educación (Education at a Glance). Recuperado de: http://www.oecd.org/medios/EAG2020_COVID%20Brochure%20ES.pdf

ONU. (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

ONU (2021). "La Educación es un bien público mundial, debe protegerse para evitar una catástrofe general". Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2021/01/1487022>.

UNESCO-IESALC. (2020). "Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones". París, Francia: UNESCO. Recuperado de: <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>.

Vázquez, D. Cintado, Ana M. (2020). "Sostenibilidad educativa en tiempos de COVID: una propuesta desde la Universidad de Artemisa". Ponencia presentada al VI Taller Internacional de Administración Pública. Panel No.3: La educación y formación: alternativas en tiempos post-covid. Universidad de la Habana, Cuba.

Vivancos, J. (2009). La competencia digital i les TAC. [presentación]. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/jvivancos/competencias-i-tac>.