

Revista Especializada en Educación

ISSN 1315-4079 - Depósito legal pp 199402ZU41

Encuentro

educacional

Vol. 28

No. 1

Enero - Junio

2 0 2 1

Maracaibo - Venezuela

Encuentro Educacional

ISSN 1315-4079 ~ Depósito legal pp 199402ZU41

Vol. 28 (1) enero - junio 2021: 87-104

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8169672>

Implicaciones de la brecha digital en la educación a distancia forzada por la pandemia COVID-19

Eddymar María Flores Nessi¹ y Gemar Alfonso Romero Matos²

¹Universidad Politécnica Territorial del Zulia. Cabimas-Venezuela.

²Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.

Cabimas-Venezuela.

eddymarf.nessi@gmail.com, romerogemar@yahoo.com

Resumen

La crisis sanitaria provocada por la pandemia COVID-19 ha concebido una nueva realidad en los diferentes escenarios de formación, incrementando el uso de herramientas tecnológicas como medio para la prosecución de estudios, y dando lugar a la brecha digital centrada en el manejo, uso, disponibilidad de la población a internet y a otros recursos tecnológicos, posicionándose entre las diferencias de oportunidades de quienes tienen y los que no pueden tener acceso a las tecnologías. El objetivo del presente trabajo fue describir la experiencia de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia sobre las implicaciones de la brecha digital en la educación a distancia forzada por la pandemia COVID-19. La investigación se apoyó en los postulados de Calderón (2018); Van Dijk (2017); Maldonado (2017); Cisneros (2016); Sánchez (2015). La metodología utilizada fue de tipo descriptiva, no experimental y de campo; se aplicó un instrumento en línea a 40 docentes y 80 estudiantes. Finalmente se presentan reflexiones en torno al desafío que enfrentan las universidades para disminuir la brecha digital, así como la oportunidad de aprovechar la educación a distancia adoptada en tiempos de pandemia, y establecer otros enfoques para desarrollar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje aprovechando las tecnologías.

Palabras clave: Brecha digital; educación a distancia; tecnologías de información y comunicación; universidad.

Recibido: 17-01-2021 ~ Aceptado: 11-06-2021

Implications of the digital divide in distance education forced by the COVID-19 pandemic

Abstract

The health crisis caused by the COVID-19 pandemic has conceived a new reality in the different training scenarios, increasing the use of technological tools as a means for the pursuit of studies, and giving rise to the digital divide focused on the management, use, availability of the population to the Internet and other technological resources, positioning itself between the differences in opportunities of those who have and those who cannot have access to technologies. The objective of this work was to describe the experience of the Territorial Polytechnic University of Zulia on the implications of the digital divide in distance education forced by the COVID-19 pandemic. The research was supported by the postulates of Calderón (2018); Van Dijk (2017); Maldonado (2017); Cisneros (2016); Sánchez (2015). The methodology used was descriptive, non-experimental and field type; an online instrument was applied to 40 teachers and 80 students. Finally, reflections on the challenge faced by universities to reduce the digital divide are presented, as well as the opportunity to take advantage of the distance education adopted in times of pandemic, and establish other approaches to develop new forms of teaching and learning taking advantage of technologies.

Keywords:Digital divide; distance learning; information and communication technologies; university.

Introducción

En el mes de marzo de 2020 se cerraron a nivel mundial la mayoría de las instituciones en todos los niveles de formación, como medida de prevención ante la propagación del virus COVID-19, interrumpiendo el desarrollo de las actividades educativas de un gran número de educandos, así como lo indica el Comité para la Coordinación de Actividades Estadísticas (CCSA) dependiente del Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), aproximada-

mente “1.600 millones de estudiantes de 192 países fueron afectados tras el cierre de las puertas de las instituciones de educación, lo que representa el 90% de la población estudiantil mundial” (CCSA, 2020:48).

Las cifras para Venezuela, compiladas por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO (2020) indican que la matrícula cuya formación ha sido afectada engloba un total de alumnos correspondiente a 1.190.349 en educación inicial, 3.285.299 en primaria, 2.391.174 en secundaria y 2.123.041 en educación universitaria. Por su parte, en el marco del Estado de Emergencia decretado por el

Estado venezolano, a partir del 16 de marzo de 2020 donde se suspenden las clases presenciales en las instituciones universitarias, por lo que el Ministerio de Poder Popular para la Educación Universitaria gestionó acciones y lineamientos estratégicos para asegurar la prosecución de estudios en medio de la cuarentena social a través del Plan Nacional de Prevención y Contención del Coronavirus (COVID-19) para el sector universitario que luego se definió como *Universidad en Casa*, abarcando todas las instituciones universitarias tanto de gestión pública como de gestión privada del país.

El Plan Universidad en Casa tiene como finalidad garantizar la prosecución académica de pre y postgrado a través de estrategias, métodos, técnicas, modalidades de atención y evaluación docente; mediante el uso de tecnologías y herramientas digitales de comunicación, sincrónicas (ocurre de forma simultánea y en tiempo real) y asincrónicas (no se desarrolla en forma simultánea) como correo electrónico, aulas virtuales, redes sociales, chats, videoconferencias, entre otros, las cuales permitan establecer comunicación permanente con los aprendices.

La globalización y el constante avance de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), por otra parte, ha generado lo que hoy se conoce como la nueva sociedad del conocimiento y la información, la cual abarca un conjunto de debilidades que encierran diferencias en el uso y manejo de herramientas tecnológicas y

digitales, generándose así una brecha digital que comprende ciertos aspectos geográficos, socioeconómicos, demográficos y culturales en cuanto a las oportunidades que tienen las personas de acceder a recursos tecnológicos (Cuevas y Cruz, 2016).

El acceso a medios y recursos tecnológicos implica no solo la disponibilidad de un equipo tecnológico como computadora, dispositivo móvil, y/o conexión a internet; sino que comprende una serie de destrezas y habilidades digitales para el manejo, aplicación y uso de estos recursos. Por su parte, así como lo mencionan Salinas (2020), Guzmán (2008) y Marqués (2000) la aplicación de las TICs en el aula dentro de las universidades se caracteriza principalmente por la búsqueda en la web para efectuar tareas correspondientes al quehacer del educando, así como el intercambiando información en múltiples formatos; la realización de trabajos grupales, presentaciones, entre otros. Sin embargo, los servicios de internet siguen siendo limitados debido a los altos costos y la falta de equipos de conexión, incrementando la brecha entre la comunidad académica que usa los recursos tecnológicos y aquellos que no pueden disponer de los mismos.

En Venezuela, otro de los factores que afectan la conectividad a internet es la crisis eléctrica del país y en especial la región zuliana donde se registran constantes cortes de electricidad que traen consigo fallas al servicio de internet, comunicaciones y datos móviles. El escenario actual de la pande-

mia, representa un gran desafío para la comunidad académica universitaria, porque debido a la implementación de la modalidad a distancia adoptada tras el cierre de los recintos educativos obligó a abrir paso al uso de herramientas tecnológicas y de comunicación para garantizar la continuidad académica ante las medidas de contingencia de la pandemia (Muñoz, 2020).

La situación de excepcionalidad para continuar, formalmente, con la educación presencial, y dada que a través de la web se disponen diversos recursos e instrumentos digitales para continuar con la formación académica durante la cuarentena, se demanda por parte del docente y los educandos el desarrollo de competencias digitales, al mismo tiempo la adaptación constante de herramientas tecnológicas para llevar las clases presenciales a la virtualidad de los entornos de aprendizajes con el fin de cumplir los objetivos de los contenidos programáticos abordados en las diferentes unidades curriculares.

Los aspectos antes señalados, permiten formular como objetivo de la investigación: describir la experiencia de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia (UPTZ) sobre las implicaciones que tiene la brecha digital en la educación a distancia forzada por la pandemia COVID-19, específicamente la diferencia que se cierne alrededor del conocimiento, disponibilidad y uso de herramientas tecnológicas utilizadas en el marco de la educación a distancia de emergencia adoptada ante la suspensión de actividades debido a la pandemia.

Fundamentación teórica

Brecha digital

La brecha digital según Calderón (2018) involucra tres niveles o fases relacionadas: en primer lugar, se tiene la brecha de acceso a la tecnología como por ejemplo, la disposición a internet en hogares, la generalización de los dispositivos telefónicos móviles o la presencia de ordenadores personales en los hogares; en segundo lugar, se tiene la brecha que hace referente a la desigualdad digital materializada en usos, el desarrollo de habilidades digitales en la utilización de la tecnología; y último la brecha relacionada con el aprovechamiento, los diferentes beneficios y resultados que los sujetos obtienen del uso de las tecnologías digitales.

Otros autores como Van Dijk (2017:1) plantea que la brecha digital es la desigualdad entre *“las personas que tienen o no tienen acceso a las formas de tecnologías de comunicación e información, como por ejemplo: el acceso a computadoras e internet, teléfonos celulares, particularmente teléfonos inteligentes, hardware y software digital”*. La apropiación de la tecnología se realiza a través de varias fases; el **acceso motivacional** relacionado con el interés y atracción por la nueva tecnología, vinculado a factores sociales, culturales, mentales y psicológicos; el **acceso físico** definido por la disponibilidad de hardware, software, aplicaciones, redes y el uso de las TICs y sus aplicaciones; el **acceso a la alfabetización digital** vinculado con la edu-

cación para adquirir habilidades para controlar los medios digitales; finalmente el **acceso de uso** medida a través del tiempo y frecuencia de uso de las tecnologías (Van Dijk, 2017) .

La brecha digital puede entenderse, por tanto, como la distancia que existe entre las personas, instituciones, países, regiones, ciudades o localidades; en cuanto a la disponibilidad, manejo y uso efectivo de equipos de computación, internet o recursos de telecomunicaciones (Castaño, 2010; Guzmán, 2008; Rodríguez, Rueda y Ardila, 2013). Asimismo, se destaca la desigualdad entre aquellos con habilidades digitales y los que no poseen destrezas o competencias en el uso de las TICs, como aquellas personas con discapacidad, los inmigrantes digitales (aquellas personas donde la tecnología apareció en la etapa de adultez y madurez) frente a los nativos digitales (personas que han crecido con la tecnología); también se consideran algunas categorías demográficas como los ingresos económicos, nivel educativo, entre otros.

Educación a distancia

Este término ha sido descrito a través de diferentes concepciones por diversos autores; sin embargo, Cisneros (2016) afirma que esta modalidad parte desde la enseñanza por correspondencia, que posteriormente se llamaría educación a distancia; por su parte, a través de la incorporación de la tecnología ha permitido llegar a lo que en la

actualidad se conoce como educación en línea o virtual. No obstante, para los fines de esta investigación, se describe como la modalidad de educación que está mediada a través de las TICs.

La inclusión de las TICs en el proceso de enseñanza y aprendizaje han marcado el hito de cambio en los últimos tiempos; pero no se debe pasar por alto el hecho de que la incorporación de las tecnologías visualiza nuevas dificultades a ser vencidas, como la brecha digital que se manifiesta en la relación docente-estudiante; y la necesidad de formación y capacitación de la comunidad académica en estas herramientas (Cisneros, 2016).

Por otra parte, la implementación de las TICs en las modalidades de educación universitaria ofrece grandes oportunidades, además persigue adquirir procesos de enseñanza transformadores e innovadores con amplios aprendizajes, a través de recursos tecnológicos que actualmente incluyen la nueva generación de la web 2.0 y que giran en entorno a los servicios que ofrece el internet. Así como lo indica Cisneros (2016:156) *“el uso de las herramientas tecnológicas, se ha vuelto una condición indispensable para el mejor desarrollo de los procesos educativos en cualquier modalidad de estudio”*.

Al respecto, Sánchez (2015) afirma que la web 2.0 involucra herramientas de fácil acceso a las publicaciones de diferentes contenidos, asimismo, es un tipo de web abierta y colaboración que permite el trabajo en red, enlaces re-

lacionados con intereses compartidos, redes sociales, entre otros; las más utilizadas actualmente son los blogs, los wikis y las redes sociales.

La web 2.0 también conocida como web social, representa un conjunto de tecnologías que integran una red de personas que interactúan a través de espacios de Internet como Google Groups, Twitter, Facebook, Wikipedia, entre otros (Sánchez, 2015). En este orden de ideas, estas herramientas tecnológicas les permiten a los usuarios leer, editar, publicar, compartir, buscar, descargar, difundir y acceder a contenidos de su interés, además de conformar espacios para interacción e intercambio de información entre los usuarios.

Herramientas tecnológicas en el entorno de la web 2.0 empleadas en educación

Hoy en día, el internet ofrece una infinidad de recursos o herramientas tecnológicas para los educadores y educandos; su incorporación y uso en las aulas de clases permiten transformar y evolucionar los espacios formativos, creando nuevos entornos o modalidades como: *e-learning* (educación a distancia), *b-learning* (estilo de enseñanza y aprendizaje mezclado o semipresencial) y *m-learning* (estilo de enseñanza y aprendizaje a través de dispositivos móviles con conexión a internet).

Ante el escenario actual de la pandemia COVID-19, la comunidad académica en las universidades se vio obligada a utilizar una serie de herramien-

tas online o aplicaciones tecnológicas como apoyo a la prosecución de estudios de pre y postgrado. Por otra parte, es preciso indicar que los últimos años se han generado diversos medios tecnológicos o canales de información, convirtiéndose en recursos indispensables para llevar a cabo labores académicas y de investigación dentro de las universidades (Cabrera y Ramírez, 2013).

El uso del *Smartphone* y la tablet, así como las herramientas de la web 2.0 conformada por redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, aplicaciones móviles como WhatsApp o Telegram, entre otras, ofrecen espacios de aprendizajes colaborativos a través de la constante interacción y comunicación que tienen los docentes con sus estudiantes. A continuación, se indican algunas de las herramientas tecnológicas empleadas en las diferentes modalidades de educación y de acuerdo al uso o tipo de contenido que reciben:

- **Suite ofimática:** Google Docs, Google Forms, OpenOffice.
- **Bases de datos, repositorios digitales e índices bibliográficos:** Google Académico, SciELO, Redalyc, Dialnet, Latindex, Web of Science, Scopus, SCImago.
- **Uso compartido de multimedia y podcasts:** YouTube, Vimeo, Dailymotion.
- **Correo electrónico:** Gmail, Hotmail, Outlook, Yahoo.
- **Plataformas educativas:** Google Classroom, Moodle, Milaulas.com, Edmodo, Microsoft Teams.

- **Mensajería instantánea:** WhatsApp, Telegram, Hangouts, Signal.
- **Aplicaciones para videoconferencias:** Google Meet, Zoom, Skipe, JitsiMeet, Facetime, entre otros.
- **Redes sociales:** Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, ResearchGate, entre otros.
- **Entornos para el almacenamiento online:** Google Drive, DropBox, OneDrive, Mega.

Acceso a las TICs

El acceso a las TICs según Maldonado (2017:30), se define como *“como la capacidad que tienen los seres humanos de acceder a estas, mediante la utilización de cualquier medio que tenga a su disposición como dispositivos móviles, tablet, ordenadores, entre otros; para estar conectados con estas tecnologías de comunicación”*.

En el entorno educativo, la disponibilidad de las TICs se ve representada por la oportunidad que tiene la población de hacer uso de herramientas y/o aplicaciones tecno-digitales con el fin de mejorar, perfeccionar y transformar los saberes y prácticas formativas. En el caso de las nuevas herramientas web 2.0, es necesario primeramente acceder a internet mediante dispositivos como una computadora de escritorio (PC), ordenador portátil (laptop), tablet, teléfono inteligente o *smartphone*. Además, se necesita un servicio de conexión a internet (cable, satelital, BAM, redes inalámbricas o wifi, datos móviles), que habitualmente pueden

estar situados en el hogar, casa de un vecino o amigo, lugares de trabajo, cibercafé, plazas o zonas públicas.

Uso de las TICs

El uso de las TICs según Maldonado (2017:34), se define *“como la capacidad que se posee referente a la utilización de medios tecnológicos para almacenar, procesar o difundir todo tipo de información como forma de organizar nuestra vida diaria, ya sea en el mundo laboral, el plano educativo o personal”*.

En este sentido, el uso de las TICs y los recursos que ofrecen la web 2.0 permiten establecer mecanismos de comunicación sincrónica y/o asincrónica como el correo electrónico, chat, foros, mensajería instantánea, videoconferencias; estas son utilizadas por los usuarios en diferentes ámbitos y propósitos (personales, educativos, laborales, comerciales, entretenimiento u ocio); sin embargo, la finalidad y la frecuencia de uso en términos de tiempo empleado en las nuevas tecnológicas han revolucionado la forma de compartir y difundir la información.

Metodología

La presente investigación es considerada de tipo descriptiva, definida por Hernández, Fernández y Baptista (2014:92) como aquellas investigaciones donde se *“busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier*

otro fenómeno que se somete a un análisis”. Asimismo, se considera no experimental y de campo; dado a que la variable de estudio no fue sometida a control ni intervención por parte del investigador, sino que solo fue de diagnóstico y evaluación.

Este estudio se llevó a cabo en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia (UPTZ), elcual gestiona un total de 12 Programas Nacionales de Formación (PNF) a nivel de pregrado con titulaciones de Técnico Superior Universitario (TSU), Licenciatura e Ingeniería; asimismo, se administran dos Programas Nacionales de Formación Avanzada (PNFA) a nivel de Postgrado con titulaciones de Especialización, Maestría y Doctorado.

Además la UPTZ cuenta con dos sedes: la sede Cabimas ubicada en el Municipio del mismo nombre y la sede Ciudad Ojeda ubicada en el Municipio Lagunillas. La matrícula de la UPTZ está conformada por 1950 estudiantes y 305 docentes que integran área pregrado y postgrado.

La variable Brecha Digital fue analizada mediante las dimensiones: conocimiento, acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación por parte de la comunidad académica en el marco de la educación a distancia de emergencia adoptada ante la pandemia. A continuación, se presenta en el cuadro 1, la variable del presente estudio, sus dimensiones, subdimensiones e indicadores.

Cuadro 1. Operacionalización de la variable

Variable	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Brecha Digital	Conocimiento de las TICs	Herramientas de la Web 2.0	<ul style="list-style-type: none"> - Gmail - Google Docs - Google Classroom - YouTube - Telegram
		Entornos para el almacenamiento online	<ul style="list-style-type: none"> - Google Drive - DropBox - OneDrive - Mega
		Redes sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Facebook - Twitter - Instagram - LinkedIn - ResearchGate

Acceso a las TICs	Dispositivo de conexión	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora de escritorio (PC) - Computador portátil (Laptop) - Celular <i>Smartphone</i> - Tablet
	Lugar de conexión	<ul style="list-style-type: none"> - Hogar - Casa, amigo o vecino - Trabajo - Ciber - Zonas con Wifi gratis
	Medios de conexión	<ul style="list-style-type: none"> - Satelital - Cable - BAM - Conexión inalámbrica (Wifi) - Datos móviles
Uso de las TICs	-	<ul style="list-style-type: none"> - Finalidad de uso - Frecuencia de uso

Fuente: Elaboración propia (2021)

Por su parte, la población de estudio estuvo representada por la comunidad académica de la UPTZ con sede en Municipio Cabimas, comprendida por 62 profesores y 127 aprendices de los diferentes programas ofertados en la universidad. En este sentido, los datos necesarios para evidenciar la presencia de una brecha digital son obtenidos por medio de un cuestionario en línea, el cual fue enviado a través de la aplicación móvil *WhatsApp*, haciendo uso de los distintos grupos de *WhatsApp* de los diversos representantes estudiantiles y académicos de la UPTZ y a través de correo electrónico. Primeramente se envió un breve mensaje de invitación para responder el instrumento de forma voluntaria en la plataforma de *Google*

Forms; aplicación que permitió recolectar y monitorear las respuestas del cuestionario en tiempo real.

Del total de la población, 40 docentes y 80 alumnos de los diferentes programas respondieron el cuestionario (tabla 1), contando con una tasa de respuesta de más del 50% de participación. Así, es una muestra no probabilística, accidental e intencional, definida por Arias (2016), como un procedimiento que permite elegir arbitrariamente los elementos sin un juicio o criterio preestablecido. Es importante destacar, que parte de los participantes que no respondieron el cuestionario, alegaron falta de conectividad y dispositivos como Tablet o teléfono inteligente.

Tabla 1. Distribución de la muestra

Programa Nacional de Formación (PNF)	Nº de docentes	Nº de estudiantes
Administración	2	4
Electricidad	2	3
Electrónica	4	20
Hidrocarburos	5	3
Higiene y Seguridad Laboral	7	16
Instrumentación y Control	5	3
Materiales Industriales	2	2
Mecánica	3	5
Procesos Químicos	8	21
Sistemas de Calidad y Ambiente	2	3
Total	40	80

Fuente: Elaboración propia (2021)

Como instrumento de recolección de datos se aplicó un cuestionario en línea estructurado por 15 preguntas, siete de respuesta cerrada y ocho de opción múltiple, en las que se pudo seleccionar más de una alternativa, sometido a criterios de validez por expertos, los cuales revisaron la pertinencia de los ítems, así como el contenido y la redacción. Una vez obtenidas las respuestas de los participantes se procedió al análisis, sistematización y procesamiento de los datos, para la cual se aplicó la estadística descriptiva utilizando el programa *Excel*.

Resultados y discusión

Acerca del nivel de conocimiento y/o apropiación de las TICs por parte de la comunidad académica de la UPTZ, en el gráfico 1 se puede apreciar el hecho de que conocer y usar las herramientas tecnológicas facilita las labores académicas o de investigación en la modalidad educación a distancia en tiempos de pandemia. Entre las nuevas herramientas emergentes de la web 2.0, aplicaciones e instrumentos de comunicación utilizados por los docentes y el estudiantado se encuentran: Gmail, Google Docs, Google Classroom, YouTube, WhatsApp, Telegram.

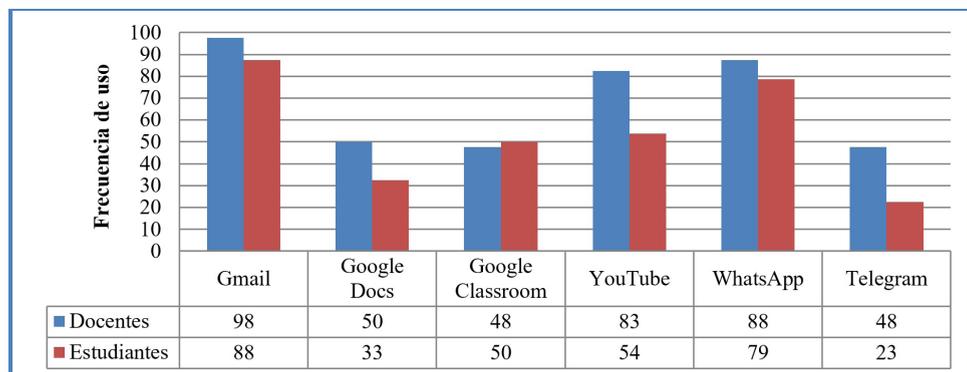


Gráfico 1. Herramientas y/o aplicaciones tecnológicas usadas

Fuente: Elaboración propia (2021)

De esta manera, se observa que la gran mayoría de la comunidad académica usa herramientas de la web 2.0, constituyéndose en poderosos elementos útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje; la integración de dichas herramientas dentro de las universidades, promueve la colaboración y intercambio en el proceso educativo; además fomenta el pensamiento crítico, analítico y asociativo, el pensamiento analógico, la interacción entre los estudiantes y profesores, así como, el

acceso a gran cantidad de información (Cabrera y Ramírez, 2013).

Con relación a los entornos colaborativos para el almacenamiento online (gráfico 2), se pudo evidenciar que el 74% de los educandos y 68% de los educadores afirman conocer y usar la aplicación Google Drive para compartir información referente a las actividades y labores académicas, mientras que el 28% de docentes y 16% de los aprendices no hacen uso de aplicaciones web de almacenamiento online.

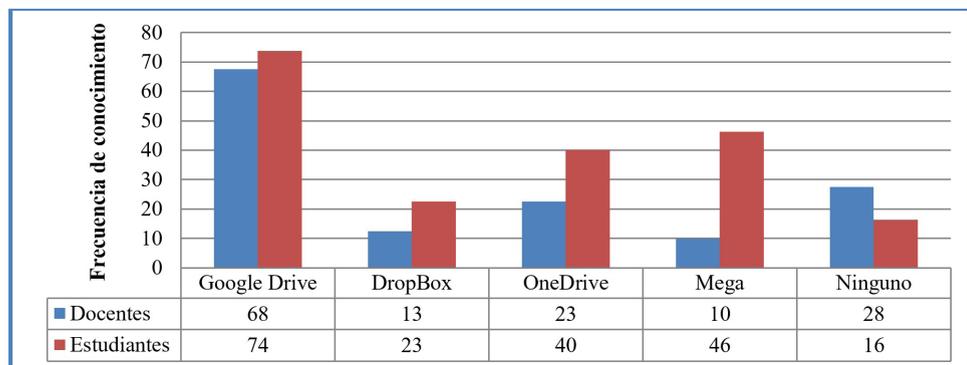


Gráfico 2. Entornos para el almacenamiento online

Fuente: Elaboración propia (2021)

Los resultados anteriores demuestran que la mayoría de los encuestados poseen conocimientos en cuanto a los entornos que ofrecen almacenamiento gratuito para guardar, compartir documentos, además de consultas online de diferentes contenidos de texto o multimedia. Esto se corresponde con lo planteado Cabrera y Ramírez (2013) afirma que las nuevas aplicaciones para almacenar y compartir información online constituyen poderosas herramientas que superan otros servicios web como el correo electrónico, el cual se ve limitado por la capacidad de almacenamiento; asimismo, el creciente uso de entornos de almacenamiento de información en la llamada nube, deben colocar a la universidad en la vanguardia de la innovación.

Con respecto a las redes sociales (gráfico 3), se evidenció que la red social Facebook es utilizada por el 39% de los estudiantes y el 23% de los profesores, mientras que más del 50% de los encuestados manifiestan no usar redes

sociales en labores académicas y/o investigación. Sin embargo, los participantes de este estudio consideran que las redes sociales son un excelente recurso de comunicación, y actualmente a raíz de la crisis sanitaria causada por la Pandemia COVID-19, la comunidad académica de las universidades se vio forzada a mutarse hacia un perfil tecnológico en el que se incluyan habilidades y destrezas en torno a las nuevas herramientas web.

El pasado mes de marzo de 2020 las circunstancias obligaron a cerrar las puertas de las universidades y transitar a la modalidad de educación a distancia, situación por la cual la comunidad académica no estaba preparada. Es importante destacar, que la mayoría de los participantes de este estudio precisaron que no contaban con la totalidad de los contactos telefónicos ni correo electrónico de los estudiantes y/o profesores, sin embargo, haciendo uso de las redes sociales se pudo lograr comunicación con parte de ellos.

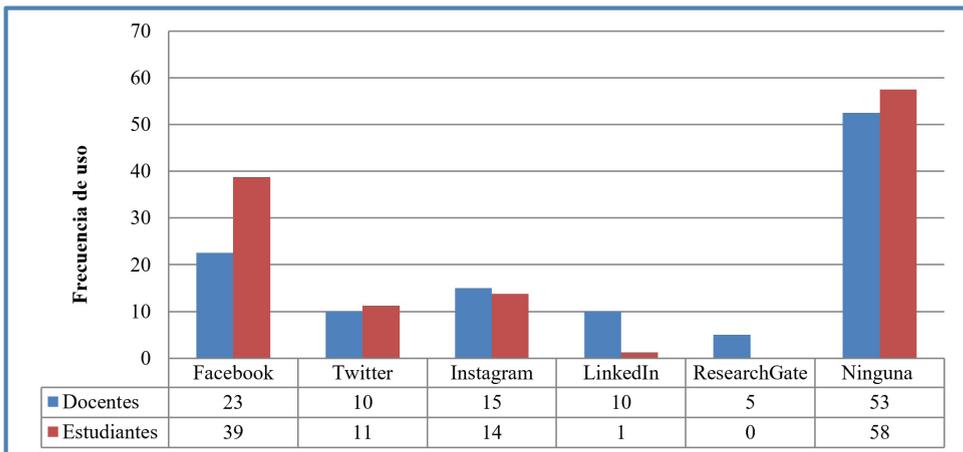


Gráfico 3. Uso de redes sociales

Fuente: Elaboración propia (2021)

Los resultados anteriores evidencian que más de mitad de los encuestados no usan redes sociales para mejorar los procesos de enseñanza. Así, como lo plantea Cabrera y Ramírez (2013:3-8) el uso de redes sociales como Facebook, Twitter y herramientas propias de la web2.0, no están siendo explotadas como se espera en las universidades, teniendo poca participación en el Facebook y otras herramientas propias de la web 2.0, debido principalmente a la forma errónea en que estas instituciones trazan su estrategia en estas redes.

En cuanto al modo de acceso a las tecnologías de información y comunicación, se puede observar en la tabla 2 la cantidad de participantes que disponen de equipos móviles, el 88 % de los profesores y el 83% de los alumnos tienen teléfonos celulares con sistema operativo *Androide*. Sólo un 10% de los docentes y el 6% del estudiantado poseen teléfonos convencionales que solo permite el envío de mensajes de texto o llamadas.

Tabla 2. Cantidad de participantes con teléfonos móviles

Tipo de teléfono móvil	Docentes		Estudiantes	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Sistema Androide	35	88	66	83
Sistema iOS	1	3	0	0
Sistema básico para llamadas y/o envío de SMS	4	10	5	6
Ninguno	0	0	9	11
Total	40	100	80	100

Fuente: Elaboración propia (2021)

Los resultados anteriores evidenciaron que gran parte de los encuestados poseen un teléfono con conexión a datos móviles o por lo menos un teléfono básico para llamadas o envío de SMS, lo que les permite enviar y recibir información en tiempo real. Al combinar estas herramientas en la modalidad de educación a distancia, el aprendizaje puede aclarar dudas e inquietudes. De los datos recogidos se confirma los resultados del trabajo de Maldonado

(2017) que indica que una de las herramientas utilizadas por la comunidad académica para acceder a las TICs es el teléfono inteligente, medio principal disponible para estar conectado y mantener comunicación.

Por otro lado, la mayoría de los profesores (78%) y estudiantes (68%) como se visualiza en el gráfico 4, manifiestan utilizar el *Smartphone* como principal medio de acceso a internet, seguidamente se tiene el computador

de escritorio. Sin embargo, el mayor desafío que enfrenta la comunidad académica es lidiar con los constantes cor-

tes del servicio eléctrico que limita la conectividad a internet y la calidad de los datos móviles.

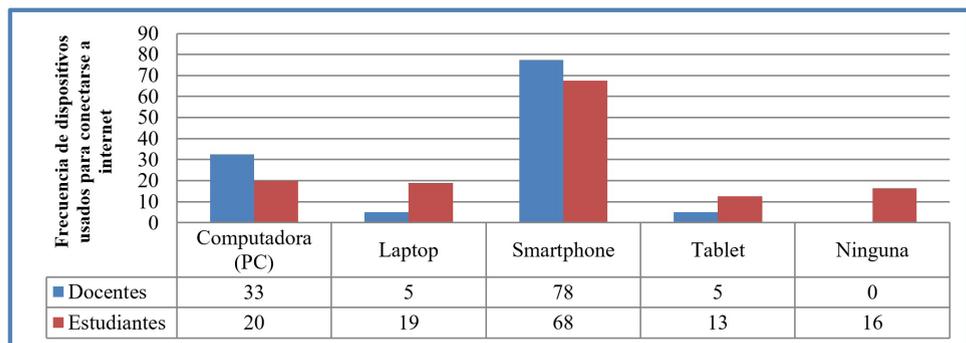


Gráfico 4. Medios para conectarse a internet

Fuente: Elaboración propia (2021)

De esta manera, se evidencia que la mayoría de los educadores disponen de medio de conexión a internet, mientras que una parte de los alumnos (16%) no cuentan con medios necesarios para acceder a las TICs, existiendo una brecha digital entre la comunidad estudiantil encuestada. Así como lo expone Van Dijk (2017) la brecha digital se presenta cuando existe una desigualdad entre las personas que tienen o no tienen disponibilidad de computadoras e inter-

net, teléfonos celulares, particularmente teléfonos inteligentes.

Acerca de los lugares de acceso a internet (gráfico 5), el 65% de los docentes y el 48% de los estudiantes manifiestan conectarse desde sus hogares, mientras que un 25% y 31% respectivamente, disponen de internet a través de la colaboración de un amigo o vecino que le suministra conexión o *Wifi* para poder cumplir con las labores educativas y de investigación.

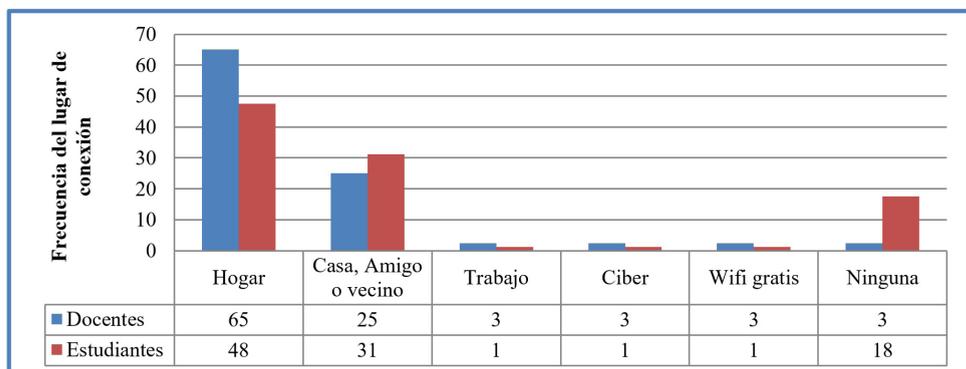


Gráfico 5. Lugares de acceso a internet

Fuente: Elaboración propia (2021)

Se aprecia que el lugar de conexión más utilizado por la mayoría de la comunidad académica es el hogar o a través de la casa de un amigo/vecino, mientras que una parte de los profesores (3%) y alumnos (18%) no tienen disponibilidad de internet, evidenciándose la presencia de una desigualdad; esta divergencia entre los grupos en cuanto a la disponibilidad y accesibilidad al internet es la brecha digital, donde se percibe que dichas tecnologías van a producir diferencias entre aquellas que tienen o no tienen acceso a las mismas (Maldonado, 2017).

Las respuestas obtenidas en la pregunta relacionada sobre los usos dados

a las tecnologías de información y comunicación se muestran en el gráfico 6. Se puede apreciar que gran parte de los integrantes de este estudio utilizan estas herramientas para: enviar y recibir correo electrónico, chatear a través de mensajería instantánea, además de buscar y descargar información para realizar labores académicas. Asimismo, se pudo evidenciar que tanto docentes y aprendices utilizan las tecnologías en asuntos laborales, personales, comerciales, ocio y entretenimiento; adicionalmente consideran que el uso de estas herramientas tecnológicas representa una gran ventaja en las labores académicas, con una frecuencia de uso entre 2-4 horas diarias.

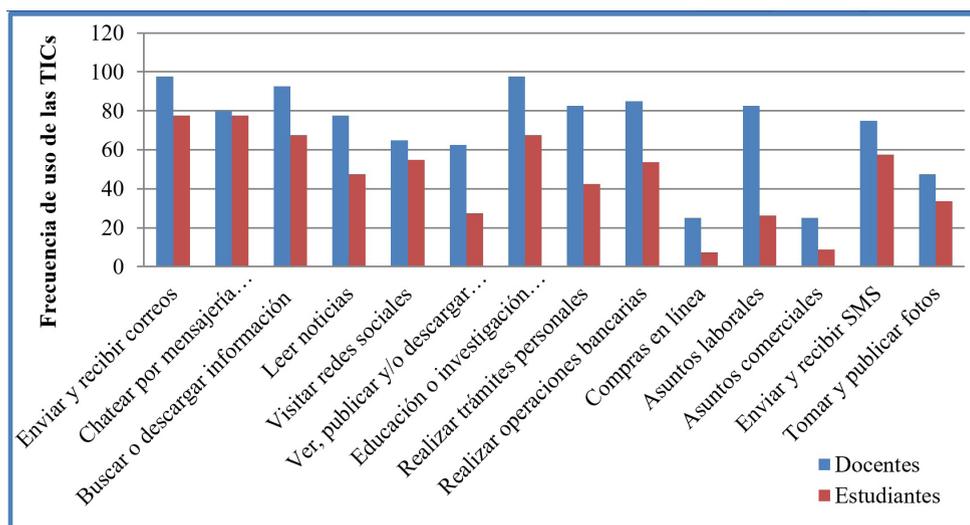


Gráfico 6. Uso de las TICs

Fuente: Elaboración propia (2021)

Los resultados anteriores evidencian que la mayoría de los encuestados utilizan las TICs para estar en contacto y cumplir con las actividades académicas y de investigación. De esta manera, el uso de estas herramientas es fundamental para el proceso de enseñanza y aprendizaje en la actualidad, y es lo que ha ido cambiando el concepto de sociedad del conocimiento y como parte de este conocimiento, tenemos aulas y modelos virtuales para que los alumnos tengan al alcance los recursos educativos, permitiéndose que se adquieran competencias y habilidades de aprendizaje específicas (Maldonado, 2017).

Consideraciones finales

La crisis sanitaria provocada por la pandemia COVID-19 forzó a las instituciones universitarias a transformar a una velocidad exponencial las actividades académicas y de investigación mediante la implementación de la modalidad de educación mediada por las tecnologías de la información y comunicación. Por su parte, la nueva realidad virtual dentro de las universidades enfrenta una serie de retos, limitaciones y desafíos, entre estos se consideran algunos factores relevantes que condicionan la calidad de la formación bajo esta modalidad a distancia, como lo es el aprovechamiento, apropiación, uso y acceso a las TICs; elementos que determinan y dificultan el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación online.

Este estudio permitió conocer la realidad de la comunidad académica de la UPTZ, los cuales utilizan el teléfono celular como principal medio de conexión disponible a través de sus datos móviles; por su parte, el lugar más utilizado para conectarse a internet es el hogar seguido de las casas de familiares, vecinos y/o amigos que prestan el servicio *wifi*. Asimismo, la mayoría de la comunidad académica tienen conocimiento necesario para manejar las TICs, además de dedicar tiempo suficiente para el uso en labores educativas, sin embargo, sigue existiendo una brecha digital entre la profesores y estudiantes que no disponen de estas tecnologías emergentes, así como la formación adecuada en estas herramientas digitales.

Lo anterior plantea buscar soluciones que permitan disminuir la brecha digital existente en las instituciones universitarias, lo que significa innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través del uso e implementación las nuevas tecnologías que proporciona la web 2.0 con el apoyo de las redes, así como herramientas de comunicación, trabajo académico, trabajo sincrónico y almacenamiento. Destacando que la situación actual provocada por la pandemia demostró la importancia de implementar y combinar la modalidad online con la modalidad presencial; no obstante, es inexcusable que las universidades involucren las TICs en la toma de decisiones institucionales para buscar soluciones a la realidad actual vivida por el COVID-19.

Referencias bibliográficas

- Arias, Fidias. (2016). **El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica**. Séptima edición, Editorial Episteme, Caracas, Venezuela.
- Cabrera, Alexis y Ramírez, Manuel. (2013). El uso de las TICS en la universidad: las redes sociales universitarias. **Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo**. N° 42. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2013/12/tics-universidad.html>. Recuperado el 22 de julio de 2020.
- Calderón, Daniel. (2018). Reseña del libro *The third digital divide: A weberian approach to digital inequalities*, Ragnedda, Massimo, Nueva York: Routledge. **Tekno-kultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales**. Vol. 15, N° 2, pp. 449-452. Disponible en: <https://doi.org/10.5209/TEKN.60821>. Recuperado el 14 de agosto de 2020.
- Castaño, Jonatan. (2010). La desigualdad digital entre los alumnos universitarios de los países desarrollados y relación con el rendimiento académico. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**. Vol. 7, N° 1, pp. 1-11. Disponible en: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/2965/1/m4_castano_esp.pdf. Recuperado el 29 de julio 2020.
- Cisneros, Pablo. (2016). Herramientas tecnológicas de apoyo al aula virtual para el proceso formativo en asignaturas teórico – prácticas. **Revista Virtualidad, Educación y Ciencia (VEsC)**. Vol. 7, N° 12, pp. 154-158. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/14797>. Recuperado el 11 de septiembre de 2020.
- Committee for the Coordination of Statistical Activities–CCSA.(2020). **How COVID-19 is changing the world: a statistical perspective - Report CCSA**. Disponible en: <https://unstats.un.org/unsd/ccsa/documents/covid19-report-ccsa.pdf>. Recuperado el 17 de diciembre de 2020.
- Guzmán, Josefina. (2008). Estudiantes universitarios: entre la brecha digital y el aprendizaje. **Apertura**. Vol. 8, N° 8, pp. 21-33. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68811215002>. Recuperado el 27 de julio de 2020.
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; y Baptista, Pilar. (2014). **Metodología de la investigación**. Sexta edición, Editorial Mc Graw Hill, México.
- Maldonado, Marlon. (2017). **Brecha Digital para el manejo y uso de las tecnologías de información y comunicación por parte del personal docente en la educación superior** (Trabajo de maestría). Universidad Rafael Beloso Chacín,

- Maracaibo, Venezuela.
- Marqués, Pere. (2000). **Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación.** Disponible en: <http://online.aliat.edu.mx/adistancia/liderazgo/lecturasfalt/docentesfunciones.pdf>. Recuperado el 23 de julio de 2020.
- Muñoz, Daniel. (2020). Educación virtual en pandemia: Una perspectiva desde la Venezuela actual. **Revista Educare - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0.** Vol. 24, N° 3, pp. 387-404. Disponible en: <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1377>. Recuperado el 12 de diciembre de 2020.
- Rodríguez, Alfonso; Rueda, Fabio; y Ardila, Iván. (2013). Diseño de una metodología para medir la brecha digital a partir del plan nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). **Revista Matices Tecnológicos.** Vol. 4, pp. 1-5. Disponible en: <http://publicaciones.unisangil.edu.co/index.php/revista-matices-tecnologicos/article/view/11>. Recuperado el 27 de agosto de 2020.
- Plascencia, Tania y Beltrán, Arianna. (2016). El uso de las TICs como herramienta de aprendizaje para alumnos de nivel superior. En: I. Velasco y M. Páez (Coord.). **Los retos de la docencia ante las nuevas características de los estudiantes universitarios. Proceedings T-XI.** pp. 13-23. Disponible en: https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU_XI/PROCEEDING%20TOMO%2011.pdf. Recuperado el 19 de agosto de 2020.
- Salinas, Everth. (2020). **Uso de las TIC y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Contabilidad de un Instituto Público, Villa María del Triunfo, 2019** (Trabajo de maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Sánchez, Antonio. (2015). **Uso de herramientas Web 2.0 en Educación Superior. Estudio de caso** (Tesis doctoral). Universidad de Burgos, Burgos, España. Disponible en: https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/5126/Sanchez_Ibanez.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Recuperado el 27 de septiembre de 2020.
- UNESCO. (2020). **COVID-19 Educational Disruption and Response.** Disponible en: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Recuperado el 14 de diciembre de 2020.
- Van Dijk, Jan. (2017). Digital divide: impact of access. En P. Rössler, C.A. Hoffner y L. Van Zoonen (Eds.), **The International Encyclopedia of Media Effects** (pp. 1-11), Chichester, UK: John Wiley y Sons. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>. Recuperado el 14 de diciembre de 2020.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

Revista Especializada en Educación

Encuentro Educativo

Vol. 28, N° 1 Enero - Junio 2021

Esta revista fue editada en formato digital y publicada en Junio de 2021, por el **Fondo Editorial Serbiluz, Universidad del Zulia**. Maracaibo-Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

www.produccioncientificaluz.org