

## **Principales factores de la desigualdad digital y su incidencia en los estudiantes de la UTMACH**

### **Main factors of digital inequality and its impact on UTMACH students**

Brito Minuche Jessenia Estefania

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4486-6899>

E- mail: [jbrito4@utmachala.edu.ec](mailto:jbrito4@utmachala.edu.ec)

Silva Curillo Dayana Fernanda

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4429-519X>

E- mail: [dsilva2@utmachala.edu.ec](mailto:dsilva2@utmachala.edu.ec)

Elizalde Orellana Marco Vinicio

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7183-5350>

E- mail: [melizalde@utmachala.edu.ec](mailto:melizalde@utmachala.edu.ec)

### **Resumen**

La desigualdad digital y su incidencia en la educación es dada por la interacción de diferentes factores, tales como la pobreza, la falta de recursos tecnológicos y conocimiento sobre el uso de las nuevas tecnologías. Debido a la situación sanitaria que enfrenta el mundo actualmente, no solo en Ecuador, si no de manera global, se generó nuevos cambios, causando un aumento drástico en el nivel de pobreza, y dejando al descubierto las desigualdades existentes, principalmente en el sistema educativo, debido, sobre todo, a la falta de equipos tecnológicos, ingresos, y de conocimiento básicos digitales por parte de los estudiantes y docentes. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar la existencia de diferencias y nivel de asociación de los factores de desigualdad digital en los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica de Machala, a través del análisis descriptivo, con el uso de tablas de frecuencias, e inferencial, aplicando el test de Chi cuadrado de Pearson y de contingencia.

### **Palabras claves**

Tecnología, factores de desigualdad, educación.

### **Abstract**

Digital inequality and its impact on education is given by the interaction of different factors, such as poverty, lack of technological resources and knowledge about the use of new technologies. Due to the health situation that the world is currently facing, not only in Ecuador, but globally, new changes were generated, causing a drastic increase in the level of poverty, and exposing existing inequalities, mainly in the educational system., due, above all, to the lack of technological equipment, income, and basic digital knowledge by students and teachers. Therefore, the objective of this research is to analyze the existence of differences and the level of association of the factors of digital

inequality in the students of the Economics career at the Technical University of Machala, through descriptive analysis, with the use of frequency tables, and inferential, applying Pearson's Chi square test and contingency.

### **Keywords**

Technology, inequality factors, education.

### **Introducción**

Autores como Suárez y García (2021) La desigualdad digital resulta por la diferencia de dos dimensiones: por un lado, la imposibilidad de contar con los recursos, la manera que realizan el uso de ellos, y otro la dificultad de disponer de habilidades necesarias para navegar y resolver problemas.

Actualmente la educación se ha llevado a cabo desde los hogares por motivos de pandemia, este reto solo se da gracias al uso de la tecnología, las clases virtuales se llevan a cabo por medio de programas y medios de comunicación, se han producido grandes cambios, que nos ha llevado a adaptarnos a las nuevas formas de desempeñar las funciones, asimismo, ha presentado beneficio para la sociedad, además de ser en estos tiempos una herramienta fundamental para la educación aprovechando las diversas formas del uso de estas, pero en la realidad esa brecha digital es notable y esto genera la desigualdad que se da por diversos factores, principalmente a personas que perciben bajos ingresos, así mismo los avances tecnológicos digitalizan más las cosas convirtiendo la educación más integradora para un mayor desarrollo (Crespo y Palaguachi, 2020, pp. 292–310).

En América Latina, la introducción de tecnologías digitales en los centros educativos se han dado desde los años 80's y desde entonces no se ha detenido, se ha incorporado en los estudiantes y docentes, debido a las políticas públicas que han tenido trascendencia en las estrategias digitales a través de refuerzos en muchas herramientas digitales mediante la integración de programas tecnológicos, infraestructuras y soportes técnicos; como resultado la innovación en prácticas educativas, mejorando la capacidad competitiva en estudiantes y docentes para un mejor desarrollo cognitivo y de aprendizaje (Rivoir, 2019).

Ecuador ha experimentado una notable integración de tecnología en sus sistemas educativos, reconocida a nivel mundial; haciendo que las políticas públicas se enfoquen en mejorar el desarrollo de la inclusión social dando paso a un pluralismo del conocimiento y reducción de la brecha digital. Para las universidades, generar un cambio que mejore las condiciones de aprendizaje, dándole un giro de un modelo educativo de enseñanza a uno que gire en torno al aprendizaje, esto se ve reflejado cuando se busca insertar el internet en los procesos educativos. Además de estar en un mundo cada vez más globalizado. Para Tixi et al. (2020), a pesar de esto aún se siente una lenta adopción del uso de las Tecnologías de información y la comunicación, en algunas instituciones, las aulas de clase no cuentan con las herramientas necesarias para mejorar el proceso de aprendizaje, debido a la reducida infraestructura.

La enfermedad COVID-19 ha intervenido y sobre todo ha cambiado el proceso de aprendizaje teórico- práctico en las universidades, obligándolas a tomar medidas para reducir la vulnerabilidad frente a la pandemia en los estudiantes. Las clases virtuales a través de distintas plataformas han permitido no paralizar el aprendizaje y curso del

alumnado. Asimismo, deben enfrentar diferentes aspectos frente al tiempo y los problemas por la reducida práctica de parte de los involucrados (Soto 2021).

El objetivo de esta investigación es analizar la existencia de diferencias y nivel de asociación de los factores de desigualdad digital en los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica de Machala, a través del análisis descriptivo, con el uso de tablas de frecuencias, e inferencial, aplicando el test de Chi cuadrado de Pearson y de contingencia.

### **Revisión de literatura**

Según la CEPAL (2018) el crecimiento de muchas economías trae con ello la globalización, generando una brecha de ingresos entre países, dando el surgimiento de desigualdad en la distribución de ingresos.

En base a lo anteriormente mencionado, esto ha dado paso a una complicada situación de la desigualdad digital y su incidencia en los diferentes ámbitos, como es el caso de la educación. La notoria globalización ha cambiado la calidad de vida. Frente a la reciente pandemia producida por Covid-19, suscitaron nuevos cambios dentro de la sociedad, dejando al descubierto las desigualdades, y el aumento del nivel de pobreza, en especial (Anderete, 2021).

En deriva de lo anterior, tal situación representa para muchos estudiantes una nueva realidad, la conectividad digital no ha sido nada fácil, debido a interferencias de los cuales se hace referencia a la calidad de conectividad de varios dispositivos en el caso de 2 o más integrantes que deben trabajar en esta modalidad, afectando el proceso, debido a que no poseen los recursos necesarios para todos (Velasco et al., 2021).

Las TICS (Tecnología de la Información y Comunicación), dentro del entorno familiar es primordial para así no perder la indisposición académica, tomando en cuenta que la brecha digital hace referencia a la desigualdad entre aquellos que tenían o no tenían el conocimiento del uso de las nuevas tecnologías, es uno de los factores que incentiva la exclusión a cierta parte de la comunidad, esto los aísla de poder informarse y ampliar conocimientos (Gómez Navarro et al., 2018). Díaz et al. (2021) disertan que, la formación educativa ha desarrollado herramientas para mejorar el aprendizaje y algunas ventajas, tales como, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos, para que se desarrolle el autoaprendizaje y mayor conexión con otros grupos de personas conectadas.

Teniendo en cuenta a Sierra Varón (2011) Otras ventajas que se pueden mencionar son: generación de una mayor comunicación entre profesores y estudiantes, además da paso a nuevos canales de comunicación y se maneja gran cantidad de información con mayor rapidez. p.78

Las diferentes situaciones que se han mencionado, tuvieron su derivación a partir del cierre de todos los centros educativos y de aprendizaje; afectando al 94% de la población estudiantil a nivel mundial. Esta problemática se agranda mucho más en países con bajos recursos, los que han visto truncar su desarrollo, provocando a su vez, que muchos abandonen sus estudios. En concreto, las proyecciones de la ONU apuntan a que casi 24 millones de estudiantes de todos los niveles educativos podrían abandonar los estudios debido a dificultades económicas producidas por la pandemia; por lo que, las instituciones educativas de todo el mundo se han visto en la necesidad de buscar soluciones para contrarrestar dicho fenómeno (García, 2021).

El sistema educativo virtual ha generado una notable brecha digital entre instituciones y docentes que también fue afectado, el estilo de educación cambió drásticamente por la cuarentena, y el método virtual fue más difícil que el presencial, por la falta de equipos necesarios para llevar a cabo y también la escasez de conocimientos básicos digitales tanto por parte de estudiantes y profesores, algunos autores han llegado coincidir en llamarlo "desigualdad digital" (Quispe Yapu et al., 2021).

Afirma Torres y Infante (2011) dentro de los factores que más afectan prevalecen, los ingresos, educación, raza, género, ocupación, edad, esquema familiar. Es por ello que existen asimetrías en la forma en como es el acceso y uso de la red y esto va de relevancia al tamaño de la población, aquí influye mucho el estatus social de las familias y su posición económica, y uno de los mayores problemas es también la falta de conocimientos en todos los recursos que conllevan una alta intensidad de enseñanza avanzada en software o programación (Rodicio et al., 2020).

Haciendo referencia a los factores mencionados, esto significa que la educación en casa no puede ser del todo efectiva en todos los hogares, en especial para aquellos que carecen de recursos económicos, por distintas situaciones que se pudieron presentar en las crisis, en especial el desempleo, ocasionando que muchos niños, niñas y adolescentes abandonen temporalmente sus estudios (Pachay y Rodríguez, 2021). Otro de los factores es el alfabetismo, comúnmente presente por la falta de aquellos instrumentos que son primordiales para una educación, a esto se le puede agregar la falta de servicios gratuitos, y el difícil acceso de internet (Teneda et al., 2018).

Existen comunidades que no añaden o establecen las herramientas tecnológicas al uso cotidiano como una forma de comodidad y aprendizaje y no se incorpora este mismo por la falta de bases o sustento que les ayude a acceder a un mejor desempeño de estas mismas. No siempre las personas buscan la tecnología como un medio de educación o herramienta intensiva para adquirir conocimientos, ya que algunos buscan auto educarse y en cierta manera es una forma mucho más responsable, y esto demuestra que este tipo de personas tienen disciplina educativa, el informe del Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información se da a conocer que durante el año 2012 se registró una alta tasa de personas con alfabetismo digital, pero esto mejoró durante los años 2014 y 2015, dando a entender que, en Ecuador las personas clasificadas como analfabetos digitales, se van insertando en la entre los grupos con conocimientos tecnológicos; sin embargo, aún queda por aplicar políticas que permitan que el restante de ciudadanos tengan la posibilidad de insertarse en esta población tecnológica (Arana y Cadena, 2017).

El nuevo sistema de aprendizaje pese a ser innovador para los países como Ecuador, la nueva modalidad online de educación ha cambiado por completo la perspectiva de ocupar un espacio y tiempo en educación presencial. Esto ha sido en cierto sentido favorable para muchos estudiantes universitarios; asimismo, existe una parte de estudiantes que aún se ven atrapados por distintas brechas socioeconómicas, sobre todo digital y social (Lovón y Cisneros, 2020).

Para mejorar el uso de la conectividad y herramientas digitales, se necesita igualdad de condiciones, las cuales no están vigentes ya que hay familias sin dispositivos electrónicos en sus hogares, muchos tienen que compartir entre más miembros los recursos tecnológicos (Ortega y Rodríguez, 2021).

## **Metodología**

Para el cumplimiento cabal del objetivo planteado, esta pesquisa se planteó una metodología con enfoque cuantitativo (Sánchez, 2019), con alcance descriptivo (Niño, 2019), y diseño no experimental (Der Hagopian, 2016), y exploratoria (Ramos, 2020); puesto que, se recabó información mediante la aplicación de una encuesta de elaboración propia, en un tiempo determinado (corte transversal) (Rodríguez y Mendivelso, 2018), sin controlar de forma arbitraria los diferentes elementos que se derivan de las principales variables analizadas.

En paralelo a lo descrito, para la selección de los elementos observados, se lo hizo mediante una muestra de tipo no probabilística por conveniencia (Otzen y Manterola, 2017), a los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) que estuvieron predispuestos a ser parte de este estudio; quienes sumaron un total de 85 alumnos. La encuesta tuvo conformada por un total de 8 preguntas, de configuración dicotómicas y politómicas; y se la aplicó por la plataforma de Google Forms. Cabe destacar, que el instrumento previo a su aplicación fue sometido a un juicio de expertos (Bernal et al., 2020), de profesionales del área que gozan de amplia experiencia profesional y de experticia respecto al tema, quienes certificaron la validez, objetividad y pertinencia de la misma (Rodríguez et al., 2021).

Además, respecto al análisis estadístico, se aplicó desde la parte de la estadística descriptiva una tabla de frecuencia de las variables que manifestaron información sociodemográfica; y, desde la estadística inferencial, se testeó el test de independencia Chi cuadrado de Pearson, utilizado para observar en variables nominales la dependencia entre ellas (Alcas et al., 2019; Mendivelso y Rodríguez, 2018); y el coeficiente de contingencia de Pearson, aplicado para medir la intensidad de la relación entre dos o más variables (Román et al., 2020); para el caso de los factores de desigualdad digital.

## Resultados

Los principales resultados obtenidos luego del tratamiento de la encuesta en SPSS versión 24, datan en lo que respecta a las variables sociodemográficas <<Tabla 1>> que, del total de los alumnos objeto de estudio, 19 (22%) son de sexo masculino, mientras que, 66 (78%) de sexo femenino. Por otra parte, de acuerdo a lo que se atisba en la variable edad, la mayor parte del alumnado, con 69 (81%), presentaron edades que van desde los 18 hasta los 25 años; seguido de aquellos que tienen una edad comprendida entre los 25 y 30 años, y en último lugar, 3 (2%) estudiantes que manifestaron edades entre los 30 a 45 años. Adicionalmente, se presenta información respecto a la zona a la que pertenece cada estudiante; en donde 56 (66%) son de la urbe, mientras que, 29 (34%) pertenecen a la zona rural.

**Tabla 1.** Información sociodemográfica de los estudiantes de Economía-UTMACH

Variable		fi	hi
Sexo	Masculino	19	22%
	Femenino	66	78%
		85	100%

<b>Edad</b>	<b>De 18 y 25 años</b>	69	81%
	<b>De 25 a 30 años</b>	13	15%
	<b>De 30 a 45 años</b>	3	2%
		85	0,989
<b>Zona</b>	<b>Urbano</b>	56	66%
	<b>Rural</b>	29	34%
		85	100%

Por otro lado, la Tabla 2 pone de manifiesto de acuerdo al cruce de los factores (variables) de la desigualdad digital, con la zona rural a la que pertenecen los diferentes estudiantes, que, la mayor cantidad de los sujetos, con un valor de 30, han tenido que someterse a aprender de manera propia el uso de los medios digitales para poder ser parte de la educación a distancia. A eso se le suman 13 alumnos que expresaron que el autoaprendizaje lo hicieron con mayor intensidad. Por otra parte, 41 de los mencionados, tuvieron "un poco" (n= 29) y nada (n= 129) de autoaprendizaje para mudarse de la educación tradicional a la virtual.

De modo similar, el factor "tipo de internet", expone que la mayor parte del alumnado (n= 65), tiene la ventaja de contar con línea propia de internet, mientras que el restante, usan plan (n= 5), datos (n= 6), y línea compartida (n=9). Por consiguiente, la "baja conectividad", como tercer factor, ha repercutido de forma sustancial, entre extremadamente afectado (= 9) y muy afectado (n= 19), a un total de 28 estudiantes; mientras que, 33 estuvieron moderadamente afectados; y los 24 alumnos restantes, disertaron que se vieron poco afectados con baja conectividad.

En alusión al cuarto factor "conocimientos digitales", en una puntuación del 1 al 5 (donde 1 significa bajo conocimiento y 5 alto conocimiento), 34 aprendices poseen un conocimiento medio en el manejo de tecnologías; mientras que, 9 de ellos evidenciaron un bajo conocimiento del tema. Por su parte, los 42 jóvenes restantes, indicaron que poseen un conocimiento de adecuado a alto para utilizar los medios digitales y desenvolverse holísticamente en cada etapa de su aprendizaje durante la virtualidad.

En adición a lo anterior, el último factor "ingresos económicos", la mayor parte de los encuestados (n= 45), expresaron que los recursos económicos cuando son escasos, afectan de alguna manera en el aprendizaje y empoderamiento de la enseñanza en la modalidad virtual. 19, en cambio fueron firmes al decir, que la falta de recursos trae

consigo afectaciones y distorsión durante sus etapas de generación de conocimiento. En contraparte, 21 individuos, expresaron que los ingresos no son una causal para distorsionar y complicar la educación virtual.

Tabla 2. Factores de desigualdad digital por zona.

Variables	Categoría	Sector		Total
		Urbano	Rural	
<b>Autoaprendizaje virtual</b>	Sí, mucho	11	2	13
	Si	22	8	30
	Un poco	15	14	29
	No	8	5	12
		56	29	85
<b>Tipo de internet</b>	Plan	3	2	5
	Datos	5	1	6
	Línea de internet propia	42	23	65
	Línea de internet compartida	6	3	9
		56	29	85
<b>Baja conectividad</b>	Extremadamente afectado	8	1	9
	Muy afectado	12	7	19
	Moderadamente afectado	20	13	33
	Poco afectado	16	8	24
		56	29	85
	1	1	1	2
<b>Conocimientos digitales</b>	2	7	0	7
	3	21	13	34
	4	20	11	31
	5	7	4	11
		56	29	85
<b>Ingresos económicos</b>	Sí, de alguna manera	29	16	45
	Si	15	4	19
	No, de ninguna manera	12	9	21
		56	29	85

A posterior de haber analizado el comportamiento de los diferentes factores, se visualiza en términos absolutos que la mayor cantidad de estudiantes está en una zona urbana, y, por ende, inicialmente se asumiría que la problemática y desigualdad en cada variable analizada es más acentuado en la zona señalada; no obstante, al resultar un dato netamente descriptivo, para su complemento se procedió a testear en cada una de estas combinaciones la independencia y contingencia de Chi cuadrado de Pearson.

En deriva de lo anterior, se avista dentro de la Tabla 3, los diferentes valores de Chi de Pearson y del coeficiente de contingencia; en donde, para todos los casos se acepta hipótesis nula de no existencia dependencia, debido a que los p-valúe se pondera por encima del límite permisible 0,005: autoaprendizaje virtual (0,131) tipo de internet (0,658), baja conectividad (0,458), conocimiento digital (0,385), e ingresos económicos (0,333); en otras palabras, para este caso, los factores de desigualdad digital no dependen de la zona de la que provienen cada uno de los estudiantes; puesto que, tanto para la zona urbana como rural, se pueden presentar inconvenientes en los factores señalados durante el aprendizaje.

Tabla 3. Prueba de independencia y contingencia de Pearson

Variables	Sector (Urbano-Rural)	
	Chi de Pearson	Coefficiente de Contingencia
Autoaprendizaje virtual	0,131	0,250
Tipo de internet	0,658	0,143
Baja conectividad	0,458	0,172
Conocimientos digitales	0,385	0,216
Ingresos económicos	0,333	0,159

Finalmente, y en adición al inciso anterior, se corrobora lo expresado de no dependencia entre los factores de desigualdad digital con la zona de proveniencia de los sujetos estudiados, con la prueba de contingencia, la cual, manifiesta que, la intensidad de asociación existente entre ambas variables es baja; siendo así que, para el caso de autoaprendizaje virtual, la intensidad de asociación es del 25%; la de tipo de internet es del 14,35%; de la baja conectividad es del 17,2%; de los conocimientos digitales es del 21,6%; y de los ingresos económicos es del 15,9%.

## Discusión

En la presente investigación hallamos factores de la desigualdad digital que influyen en la educación y que son fundamentales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes encuestados de la carrera de economía frente a la pandemia, existen diversas adaptaciones para muchos ha sido positivo, pero existe aún resultados preocupantes que retrasan la implementación de las TIC para mejorar la calidad del proceso educativo. De acuerdo con Cruz Carbonell et al., (2020) Actualmente la educación es un factor esencial que ayuda a reducir las desigualdades sociales y económicas dentro de la sociedad, el uso de las nuevas tecnologías es una herramienta fundamental para el proceso académico, mayor conocimiento.

Describe Martínez (2020) El internet es muy frecuente, en términos generales, la mayoría representada por un 85%, utilizan las TIC para sus actividades académicas. Los

resultados arrojan que la mayor proporción de los encuestados son de la edad de 18 años hasta los 25 y una pequeña parte de 30 años en adelante, la edad es una variable muy importante para comprender el uso del internet.

Afirman Molina y Mesa (2018) "En sitios rurales la situación es más compleja, la introducción de internet aquí es más costosa, por ser sectores apartados". Los resultados arrojan que una parte minoritaria de los estudiantes encuestados viven en zona rural, donde la inserción del internet es más lenta, aunque su implementación va mejorando con el transcurrir de los años, muchos no cuentan con los recursos económicos para adquirir servicio de internet de mejor calidad.

Como señala el informe de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2016, difundido por la CEPAL, resalta los problemas de acceso a servicio y velocidad del internet entre zonas urbanas y rurales, en estos sectores de difícil cobertura tienen cada vez un mayor avance de adquisiciones de internet (Radicelli García et al., 2018, pp. 319-324).

Por otra parte, en Ecuador la modalidad online se considera, un impulso a desarrollar nuevas metodologías para la educación, mediante la integración de la tecnología al aprendizaje, lo que ayuda a reducir el tiempo en el proceso de enseñanza (Flores y Martínez, 2021, pp.19 - 29).

Los estudiantes encuestados se enfrentaron a un auto- aprendizaje de las plataformas digitales para llevar a cabo sus actividades académicas, esto se debe a que, al cambiar la modalidad de educación frente a la pandemia, gran parte no tenían los conocimientos ni los recursos necesarios, debido a la poca frecuencia del uso de las herramientas tecnológicas, muchos tuvieron inconvenientes frente a este cambio.

La incorporación de tecnología que facilita el acceso a un mayor conocimiento crea un factor de oportunidades, el manejo de dispositivo digitales sin las debidas capacitaciones reduce el uso de las TIC para el ámbito educativo y el desarrollo e integración se ve retrasado (Sánchez y Navarro, 2015, pp. 37-55).

Afirma Torres Díaz y Infante Moro (2011) lo siguiente "uso de tecnología tiene efectos positivos en áreas cognitivas del usuario como en el desarrollo de habilidades espaciales y de memoria, lectura, escritura y de procesamiento de información, pero estas no necesariamente se traducen en mejoras en el rendimiento académico". (p.62)

La clasificación en base al uso del internet, se ha determinado en los estudiantes encuestados la mayoría mantiene línea propia del internet, pero lo preocupante aquí es que una pequeña parte tiene línea de internet compartida y otros con datos móviles esto nos permite determinar que muchos aún tienen un acceso limitado para el uso de las tecnologías.

También se suma los ingresos económicos esto tiene un efecto negativo para los estudiantes y mucho más para aquellos que viven en condiciones desfavorables y si partimos de estudiantes es situaciones vulnerables nos enfrentamos a otros factores que perjudican la educación todo esto implica un mayor reto para mejorar el uso de las TIC en el ámbito educativo (Gómez y Escobar, 2021. Pp.152-165).

Así mismo las necesidades existentes se ven expuestas, aportando más a la desigualdad social, un mayor porcentaje si se vio plenamente afectado por problemas económicos en pandemia, esto se debe que muchos no cuentan con los recursos necesarios para enfrentar esta situación, se determinó que la mayoría de los estudiantes tienen más de un miembro estudiando en sus hogares, entonces a pesar de tener la

tecnología necesaria, no puede ser utilizada de manera completa, que facilite de manera más rápida el uso y aprendizaje de las TIC.

Esta nueva modalidad, se volvió elemental para el conocimiento y la educación en tiempos de crisis sanitaria actual, actualmente se vive el inicio de una era digital al convertirse en una nueva realidad cultural y sociopolítica donde la información y comunicación se convierten en un medio elemental por un medio virtual (Hernández et al., 2020, pp. 216-230).

### **Conclusiones**

Para los estudiantes ha sido un gran cambio la nueva modalidad virtual, a partir de la pandemia las herramientas digitales han sido fundamental para llevar a cabo las actividades no solo académicas, pero su función conlleva la influencia de diversos factores que son influyentes a la hora de aplicar el Uso de las TIC. A partir de los resultados logrados a través de los procedimientos empleados; la encuesta a estudiantes de economía, se puede afirmar que se ha cumplido el propósito propuesto en la investigación, ya que se indagó en los factores que influyen en la desigualdad digital.

La desigualdad digital es causada por muchos factores, entre ellos los más influyentes; la baja conectividad, los conocimientos digitales y el tipo de internet que puedan adquirir, esto es preocupante suponiendo que en muchos hogares hay más de 2 estudiantes es una realidad a la que se enfrenta al compartir y limitarse a realizar las actividades básicas de manera inadecuada. Otro resultado es que en los sitios rurales cada vez se introducen más en el uso de las nuevas tecnologías, su implementación no ha sido nada fácil el 34% de los estudiantes encuestados pertenece a estos sitios, pero el 66% pertenece a sitios urbanos y se determinó en el Chi de coeficiente de Pearson Contingencia que el sector donde viven no influye en la desigualdad digital para la educación.

Podemos concluir que las uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que hace referencia a los recursos necesarios para mejorar el aprendizaje, se está introduciendo de manera positiva, pero aún muchos estudiantes enfrentan retos por problemas socioeconómicos para llevar a cabo sus actividades, a partir de los resultados mencionados podemos mencionar que para que el uso de las tecnologías sea eficiente en un país se necesita una población educada, su inversión en la misma traerá efectos positivos a largo plazo.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Alcas, N., Alarcón, H., Venturo, C., Alarcán, M., Fuentes, J., & López, T. (2019). Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 7(3), 231-247. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.388>
- Anderete Schwal, M. (2021). Las desigualdades educativas durante la pandemia en la educación primaria de Argentina. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 5-10. <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.1.1>

- Arana Mite, B. A., & Cadena Calle, K. (2017). Exclusión digital ¿Cómo afecta en el desarrollo profesional y social de los habitantes del barrio Nueva Jerusalén? *INNOVA Research Journal*, 2(18), 307-321.  
<https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.381>
- Bernal, M., Salamanca, D., Perez, N., & Quemba, M. (2020). Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómica. *Educación Médica*, 21(6), 349-356. doi:<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.008>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). La ineficiencia de la desigualdad.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43566/S1800302\\_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43566/S1800302_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Crespo Argudo, M. d. C., & Palaguachi Tenecela, M. C. (2020). Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Científica*, 5(17), 292-310.  
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>
- Cruz Carbonell, V., Hernández Arias, Á. F., & Silva Arias, A. C. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia 2011-2018. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), pp.9-48.  
<https://doi.org/10.22463/24221783.2578>
- Damián Tixi, D. L., Dávila Yáñez, G. P., Castillo Niama, M. P., & Cazar Costales, S. S. (2020). Impacto de la brecha digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Ciencia Digital*, 4(1), 304-320.  
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v4i1.1103>
- Der Hagopian, H. (2016). Experimentos en una ciencia no experimental. *Investigación Económica*, 75(295), 31-91. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/601/60144179002.pdf>
- Díaz Vera, J. P., Ruiz Ramírez, A. K., & Egüez Cevallos, C. (2021, Mayo- agosto). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Uisrael Revista Científica*, 8(2).  
<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>

- Escandón, R., Guerrero, J., Campos, H. F., Espinoza, R. A., & Ezpinoza, W. (2021). NIC 2 y su efecto en la presentación razonable de los Estados Financieros de la Empresa Macoser S.A. (Ecuador). *Revista Espacios*, 42(06).  
10.48082/espacios-a21v42n06p01
- Flores Huilcatoma, N. S., & Martínez García, D. (2021). Uso de nuevas tecnologías en tiempos de pandemia en la formación de los estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. *Enfermería Investiga*, 6(4), pp.19 - 29. <http://dx.doi.org/10.31243/ei.uta.v6i4.1200.2021>
- García Aretio, G. A. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1).  
<https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Gómez Arteta, I., & Escobar Mamani, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (15), pp.152-165.  
<https://doi.org/10.37135/chk.002.15.10>
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018, Febrero 28). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16).  
<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- Hernández, J., Torres Ardila, D., & Camargo, E. (2020). Era digital en tiempos de pandemia: educación, color, conocimiento y comunicación. *REVISTA INTERNACIONAL DE FILOSOFÍA Y TEORÍA SOCIAL*, (8), pp. 216-230.  
<http://doi.org/10.5281/zenodo.4087421>
- Lovón Cueva, M. A., & Cisneros Terrones, S. A. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID19: El caso de la PUCP. *Propósitos y Representaciones*, 8 (SPE3).  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>
- Martínez Domínguez, M. (2020). Digital inequality in Mexico: an analysis of the reasons for non-access and non-use of the internet. *Revista de tecnología y sociedad*, (19). <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a10n19.519>

- Molina Pacheco, L. E., & Mesa Jiménez, F. Y. (2018). Las tic en Escuelas Rurales: realidades y proyección para la Integración. *Praxis & Saber*, 9(21), pp. 75-98. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8924>
- Niño, V. (2019). *Metodología de la investigación: diseño, ejecución e informe*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Ortega Ortigoza, D., & Rodríguez Rodríguez, J. (2021). Educación superior y la COVID-19: adaptación metodológica y evaluación online en dos universidades de Barcelona. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1). <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2021.1275>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022017000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Pachay López, M. J., & Rodríguez Gámez, M. (2021). La deserción escolar: Una perspectiva compleja en tiempos de pandemia. *Polo del conocimiento*, 6(1), 130-155. [10.23857/pc.v6i1.2129](https://doi.org/10.23857/pc.v6i1.2129)
- Quispe Yapu, L. B., Ochoa Tataje, F. A., & Panduro Ramirez, J. (2021). Disparidad tecnológica en educación: ¿Cuál es la situación durante la pandemia? *JOURNAL OF BUSSINES and entrepreneurial*. <https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.84>
- Radicelli García, C. D., Pomboza Floril, M., & Cepeda Astudillo, L. (2018). v85n204.62690Connectivity to the Internet in rural areas using DTT (DVB-RCT2) technologies, or mobile telephony (4G-LTE). *Revista DYNA*, 85(204), pp. 319-324. <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n204.62690>
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-5. doi:<http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Rivoir, A. L. (2019, 03 15). Desigualdades digitales y el modelo 1 a 1 como solución. El caso de One Laptop Per Child Perú (2007-2012). *Revista Ibero Americana de educación*, 79(1). <https://doi.org/10.35362/rie7913417>
- Rodicio García, M. L., Ríos de Deus, M. P., Mosquera González, M. J., & Penado Abilleira, M. (2020). La Brecha Digital en Estudiantes Españoles ante la

Crisis de la Covid-19. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9(3), 103-125. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006>

Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Rev. Medica. Sanitas*(21), 141-146. Obtenido de [https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3\\_MRodriguez\\_et\\_al.pdf](https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf)

Rodríguez, M., Poblano, E., Alvarado, L., González, A., & Rodríguez, M. (2021). Validación por juicio de expertos de un instrumento de evaluación para evidencias de aprendizaje conceptual. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(22), 1-16. doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.960>

Román, D., Placencio, R., & Arias, D. (2020). Análisis bivariado de tablas de contingencia para medir la relación entre el sexo y motivos de migración. *Investigación, Tecnología e Innovación*, 12(12), 13-23. doi:<https://doi.org/10.53591/iti.v12i12.177>

Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-25162019000100008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008)

Sánchez, L. E., & Navarro, M. G. J. (2015). Secundarias rurales mediadas por tecnologías de la información y la comunicación en el norte de Argentina: democratización, inclusión y problemas éticos. *Innovación Educativa*, 15(69), pp. 37-55. <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179443505004.pdf>

Sierra Varón, C. A. (2011). La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo. *PANORAMA Revista semestral especializada en Educación y E-Learning*, 5(9), 75-87. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v5i9.37>

Soto Rodríguez, I. (2021). Impacto del COVID en los estudiantes universitarios. *Espíritu Emprendedor TES*, 5(3). 10.33970/eetes.v5.n3.2021.272

Suárez Lantarón, B., & García Perales, N. (2021). Covid-19: La brecha (digital) educativa a través de la prensa Covid-19: Educational (digital) divide through the press. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 11, 53-68. <https://doi.org/10.6018/riite.475881>

- Teneda Llerena, W. F., Oyaque, S. M., & Ramiro Jiménez, W. (2018). El impacto del Analfabetismo Digital de las mujeres en edadeconómicamente activa. *Revista Ciencia & Tecnología*, 18(17), 23-45.  
<https://doi.org/10.47189/rcct.v18i17.156>
- Torres Diaz, J. C., & Infante Moro, A. (2011, Octubre). Desigualdad digital en la universidad: Usos de Internet en Ecuador. 19(37).  
<https://doi.org/10.3916/C37-2011-02-08>
- Velasco Tutivén, F. H., Lecaro Castro, J. E., Correa Pachay, G. Y., García Quinto, F. A., & Mota Villamar, N. d. R. (2021, mayo-junio). La brecha digital en el proceso de aprendizaje durante tiempos de pandemia. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, 5(3), p.3103.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.515](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.515)