

# IMPACTO DE LA BRECHA DIGITAL EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS EN ITCA-FEPADE LA UNIÓN AÑO 2021

**Luis Ángel Ramírez Benítez**

Máster en Gestión Ambiental. Licenciado en Biología. Director Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Centro Regional MEGATEC La Unión.  
Correo electrónico: lramirez@itca.edu.sv

**Ángel Amadeo Herrera Sandoval**

Máster en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Ingeniero en Sistemas de Redes Informáticas. Coordinador de Acción Tutorial en Universidad Gerardo Barrios.  
Correo electrónico: aherrera@ugb.edu.sv

**Rodrigo Alberto Pineda De la O**

Máster en Ingeniería Web. Licenciado en Computación. Coordinador de Producción de Contenidos para Virtualidad en Universidad Gerardo Barrios.  
Correo electrónico: rpineda@ugb.edu.sv

Recibido: 22/05/2023 - Aceptado: 25/07/2023

## Resumen

La brecha digital es un fenómeno complejo que afecta los procesos educativos en entornos virtuales de manera directa, ya que la existencia de la misma impide a los involucrados la no consecución o alcance de los procesos de formación. La investigación enmarca primordialmente la identificación de la brecha digital que impactó en el año 2021 a los estudiantes de tercer año de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas de ITCA-FEPADE Centro Regional La Unión. Existen diferentes autores que exponen al respecto, muchos de corte positivista, los cuales abarcan datos relevantes sobre la cantidad de la población afectada y factores asociados a su desarrollo y aparición. La metodología implementada para realizar la investigación es de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. La percepción de los participantes sobre el impacto en la falta de cobertura de Internet y/o acceso a dispositivos electrónicos, así como la falta de habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas en la modalidad de aprendizaje virtual es diversa. La brecha digital es una problemática que, pese a los esfuerzos realizados por instituciones del sector público y privado del país, sigue afectando a una cantidad considerable de estudiantes.

## Palabras clave

Brecha digital, TIC, tecnología digital, COVID-19, tecnología e innovación, indicadores del desarrollo.

## IMPACT OF THE DIGITAL DIVIDE ON TEACHING-LEARNING PROCESSES IN STUDENTS OF ENGINEERING IN LOGISTICS AND CUSTOMS AT ITCA FEPADE LA UNIÓN YEAR 2021

## Abstract

The digital divide is a complex phenomenon that directly affects educational processes in virtual environments, as its existence prevents those involved from achieving or accessing educational processes. The research primarily focuses on identifying the digital divide that mainly affected the third-year students of Logistics and Customs Engineering of ITCA-FEPADE Centro Regional La Unión in 2021. Different authors have addressed this subject, many from a positive cut, providing relevant data on the amount of the affected population and associated factors influencing its development and emergence. The methodology implemented to carry out this research has a quantitative and a descriptive approach. The perception of the participants on the impact of limited Internet coverage and/or access to electronic devices, as well as the lack of skills in the management of technological tools in the virtual learning modality is diverse. Despite efforts made by public and private sector institutions in the country, the digital divide continues to affect a considerable number of students.

## Keyword

Digital divide, ICT, digital technology, Covid-19, technology and innovation, development indicators.

## Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas que han facilitado por años los procesos de formación y desarrollo social. El uso de estas tecnologías con el paso de los años se ha vuelto necesario y fueron indispensables durante la pandemia provocada por el SARS-CoV-2; a pesar de las adversidades, los procesos de formación no se interrumpieron en ninguno de los niveles educativos. Sin embargo, la migración de la modalidad de estudio presencial a modalidad virtual para un sector de la población estudiantil representó un gran desafío, debido a la desigualdad de condiciones por la falta de acceso y/o competencias sobre el uso de las TIC, se evidenció la brecha digital en la población estudiantil. La brecha en cuanto a la desigualdad en las posibilidades para acceder a los recursos tecnológicos, a la información, al conocimiento, a la educación, es una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática [1].

A pesar de la importancia que tuvieron las TIC en la continuidad educativa, durante la pandemia, por el cierre de los centros educativos 1.4 millones de estudiantes sufrieron afectaciones debido a la brecha digital en la sociedad salvadoreña. De los 6.5 millones de habitantes que posee el país, únicamente 3.28 millones tienen acceso a Internet, es decir, que el 49.5% por diferentes circunstancias no pueden conectarse a la red [2]. Esto tiene sentido si consideramos que El Salvador es uno de los países con menos espectro (184 MHz) asignado en América Latina, muy lejos del promedio regional (345 MHz); éste cuenta con tan solo un 5% de penetración de conexiones 4G, con 20 MHz de espectro utilizado para dar este servicio, lo que representa un 11% del espectro total y un 14% del espectro estimado necesario por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para el desarrollo de esta tecnología [3].

De acuerdo con la Secretaría de Innovación de la Presidencia año 2020, el 42% de las personas menores de 25 años y el 54% de los mayores de 66 años no tienen conexión a Internet, y más del 90% de los conectados lo hace con planes de baja velocidad, lo cual impide una adecuada conexión a la red. Los principales factores son los altos precios de los servicios y la insuficiente infraestructura de conectividad, especialmente en el área rural [4].

De acuerdo con los resultados de la encuesta Hogares de Propósitos Múltiples que llevó a cabo la Dirección General de Estadísticas y Censos en el año 2019, se determinó que únicamente 2 de cada 10 hogares contaban con acceso a Internet. Esta situación, se agrava en las zonas rurales, donde la brecha digital no se limita únicamente a la inexistencia o deficiencia del servicio, sino también al hecho de no contar

con los dispositivos electrónicos requeridos para la navegación en el ciberespacio. El reto para la reducción de la brecha digital es grande, pero los beneficios serán mayores para todos los procesos formativos y productivos, por ello, la agilidad con que se enfrente la alfabetización digital será fundamental. [5]. Se plantea que los avances tecnológicos aplicados a la información son rápidos y masivos, por lo cual afectan a la interacción del sujeto con el mundo, quien no domina estos ciclos queda en desventaja, en comparación con aquellos que consiguen articularse a los cambios [6].

Dado que la formación virtual en la brecha digital influye directamente en los procesos de formación, para este estudio se realizó un análisis enfocado a identificar el impacto de la brecha digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en estudiantes de Ingeniería en Logística y Aduanas de ITCA-FEPADE Centro Regional La Unión, El Salvador, quienes durante el año 2021 realizaron la formación académica en modalidad virtual. Para la investigación se planteó determinar cuál es el tipo de brecha digital de mayor impacto y la percepción de incidencia en el logro de competencias de los estudiantes que actualmente cursan tercer año.

La brecha digital y su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la actualidad es un tema bastante desarrollado, en gran medida los hallazgos de investigaciones se han multiplicado posterior al surgimiento de la pandemia provocada por el SARS-CoV-2. A nivel internacional son muchos los autores que han expuesto datos al respecto, todo con miras a brindar diagnósticos precisos sobre el contexto de la educación mediada por Tecnologías de Información y Comunicación.

En el ámbito de la educación, la brecha digital afecta a estudiantes de todas las edades, desde la Educación Preescolar, hasta la Educación Superior. Según un estudio realizado por la UNESCO en el año 2020, el cierre de escuelas debido a la pandemia de SARS-CoV-2 ha exacerbado la brecha digital en todo el mundo y ha afectado especialmente a estudiantes de bajos ingresos y comunidades marginadas. El estudio muestra datos alarmantes, no solamente por la cantidad, sino también por las repercusiones en los objetivos planteados por la Organización de las Naciones Unidas para 2030: "La pandemia afectó a más de 1500 millones de estudiantes y jóvenes, los alumnos más vulnerables fueron los más afectados. Se perdieron algunos logros ya adquiridos hacia los objetivos de la Agenda de Educación 2030" [7].

Si bien es cierto que en pleno siglo XXI se ha avanzado mucho con las oportunidades de conexión a Internet, existen datos alarmantes respecto a las cantidades de población que no tienen opciones al respecto. Según un estudio realizado por el Banco de Desarrollo de América Latina en el año 2021, el porcentaje de la población es grande:

*“En total, un 32% de la población de América Latina y el Caribe, o 244 millones de personas, no accede a servicios de Internet, según un reciente informe del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Microsoft. El estudio, que concentró su trabajo en 24 países, revela que un 71% de la población urbana cuenta con opciones de conectividad, ante menos de un 37% en la ruralidad” [8].*

Al analizar esta situación se puede interpretar que la brecha digital de acceso está presente en una gran cantidad de personas; al no poseer una conexión a Internet las opciones de formación en entornos virtuales de aprendizaje son nulas. Dato preocupante al respecto es que según estudios realizados por Bnamericas en el año 2022:

*“A pesar de las continuas expansiones de redes móviles y fijas, América Latina continúa lidiando con la desigualdad en la penetración de Internet y con una brecha digital entre zonas urbanas y rurales que sigue siendo una de las mayores a nivel mundial, a pesar de que se ha reducido en los últimos años” [9].*

Está claro que comparar Latinoamérica con zonas más desarrolladas como Asia o Europa es algo que claramente dejaría en evidencia la diferencia en la calidad de vida de las sociedades, pero es un factor que no se puede obviar, menos al referirse al tema de la brecha digital. En los últimos años se han tenido más oportunidades para mejorar los accesos a Internet, pero sin duda, falta aún mucho camino por recorrer, especialmente al considerar que el problema de estos accesos no solamente tiene que ver con infraestructura como tal, sino con aspectos relacionados a la oferta y demanda del servicio.

En lo relacionado a la brecha digital contextualizado en El Salvador el panorama es complejo, a pesar de los distintos esfuerzos realizados para reducir los altos márgenes de población que no tienen acceso a Internet. Un estudio publicado por la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas UCA, presenta un dato que posee la población salvadoreña sobre el acceso a Internet, en lo relacionado al campo de la educación:

*Según información del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), hasta 2018 solo el 34.53% de los centros escolares tenían servicio de Internet. Es decir, solo 1,521 centros escolares de 5,179 instituciones censadas a esa fecha. Este dato está recabado en el estudio Educación y Covid19. Estudio de factores asociados al rendimiento académico online en tiempos de pandemia (caso El Salvador).*

Cabe destacar que, en la actualidad muchos de los esfuerzos

realizados por las autoridades nacionales han cosechado frutos, según el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología año 2022, los resultados son esperanzadores:

*La meta del Gobierno del presidente Nayib Bukele es entregar 300,000 tablets a estudiantes del Primer Ciclo de Educación Básica, por lo que el Ministerio de Educación, a través del programa Enlaces con la Educación, trabaja aceleradamente para distribuir 20 mil tablets diarias. ¿Con qué objetivo? universalizar el acceso a los recursos tecnológicos y cerrar la brecha digital en el sistema educativo público [10].*

A pesar de ello, sin duda hace falta más recorrido para poder tener niveles menos preocupantes respecto a la cantidad de la población total que tiene dificultades para tener un proceso de enseñanza aprendizaje mediado por TIC.

## Metodología

Para llevar a cabo la investigación se empleó el método descriptivo, el cual permitió explicar de forma empírica las causas que originaron el impacto en los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes [11].

El método empleado fue con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo mediante el cual se identificaron los recursos tecnológicos empleados para la formación y las características del servicio de Internet, dependiendo de la zona de residencia. Este tipo de método se basa en la formulación de especulaciones o conjeturas inductivistas y en el establecimiento de condiciones iniciales relevantes que constituyen la premisa básica para la construcción de teorías [12].

Para llevar a cabo la investigación fue considerada una población de 75 estudiantes matriculados en tercer año de Ingeniería en Logística y Aduanas, para estimar la muestra fue considerado un error de 0.05 y valor crítico de la Distribución Normal Estándar correspondiente a 1.96, para un nivel de confianza del 95%, en base a ello, la muestra fue estimada en 46 estudiantes.

Para estimar el tamaño la muestra fue empleada la siguientes formula:

$$n = N * e^2 / (N * e^2 + z^2)$$

donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

e = margen de error como fracción (0.05 en este caso)

z = valor crítico de la Distribución Normal Estándar

correspondiente al nivel de confianza (1.96 para un nivel de confianza del 95%)

$$n = 75 * 0.05^2 / (75 * 0.05^2 + 1.96^2)$$

$$n = 42.99$$

## Resultados

Se presentan los resultados obtenidos para una muestra aleatoria de 46 participantes del centro de estudio, con sede en la ciudad de Conchagua, departamento de La Unión, en el cual la representación femenina fue mayoría con el 59% y un 41% corresponde a la población masculina. Otro dato de clasificación fue el departamento de origen, se identificó que la población mayoritaria procede del departamento de San Miguel (39%), seguido de La Unión (24%), posteriormente se encuentra Usulután (20%), en menor medida Morazán (11%), seguidos de San Salvador, Sonsonate y Ahuachapán con una representación (2%) por cada uno. Asimismo, se indagó sobre la zona residencial, de los 46 participantes el 52% habitan en zonas urbanas y el 48% restante proceden de zonas rurales.

A los estudiantes se les consultó si durante el año 2021, que recibían sus asignaturas bajo la modalidad virtual de aprendizaje, tuvieron inconvenientes de índole tecnológico al recibir sus clases; las respuestas determinan que la mayoría de ellos, representada por un 65%, tuvieron inconvenientes y un 35% manifestó no haber tenido problemas de esta naturaleza.

Con la finalidad de determinar la problemática de índole tecnológico, se les preguntó a los participantes, cual fue específicamente el inconveniente presentado. En relación cercana a la pregunta anterior, un 33% reiteró que no tuvieron inconvenientes; el 30% manifestó que, pese a tener cobertura de Internet en su zona, el servicio era deficiente; un 15% comentó que en su zona no tenían ningún tipo de cobertura de Internet; un 9% argumentó que no contaban con dispositivos electrónicos para conectarse a la red; otro 9% sostuvo que, aunque disponían de un dispositivo electrónico, este no era adecuado para recibir sus clases y finalmente, un 4% coincidió en que el problema era de otros tipos no especificados en la escala mostrada (Ver figura1).

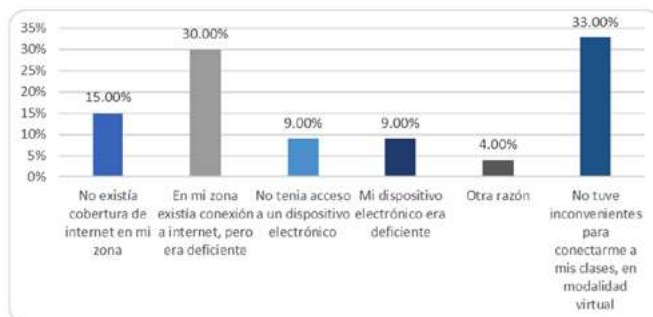


Figura 1. Tipo específico del inconveniente tecnológico presentado al momento de recibir las clases virtuales. Fuente: elaboración propia.

Se les consultó a los participantes si habían experimentado inconvenientes a causa de la falta de competencias digitales, al momento de recibir sus clases bajo la modalidad virtual en

el año 2021. El 54% sostuvo que no tuvieron inconvenientes de esta naturaleza y 46% argumentó si haberlas presentado.

Con el propósito de clasificar el tipo de competencia digital, se les solicitó a los estudiantes que determinaran cual fue el inconveniente. El 48% precisó no tener ningún tipo de problema en relación a las competencias digitales; el 20% expuso que no sabían utilizar las plataformas virtuales de aprendizaje; el 15% manifestó que no contaban con habilidades en el uso de dispositivos electrónicos para navegar por la red; otro 15% determinó problemas no tipificados en la escala y finalmente, un 2% atribuyó la problemática a la falta de habilidades del personal docente en el manejo de computadoras, Tablets, teléfonos inteligentes o dispositivos similares (Ver figura 2).

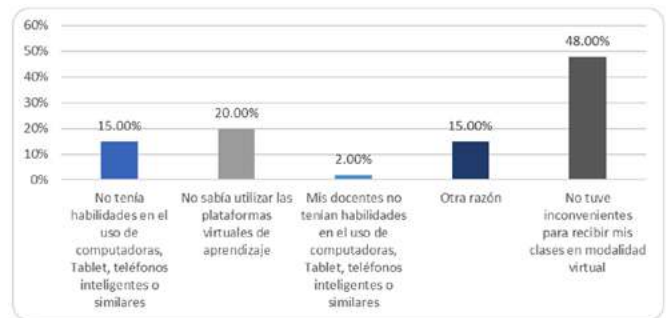


Figura 2. Calificación de la falta de habilidades digitales presentadas al momento de recibir las clases bajo la modalidad virtual.

Fuente: elaboración propia.

Para determinar la incidencia de estas problemáticas en los procesos de formación, se consultó a los participantes sobre sus valoraciones.

Referente a la falta de cobertura de Internet y/o acceso a un determinado dispositivo electrónico. La mayoría, representada por un 52%, sostuvo que su aprendizaje no se vio afectado por problemas de esta índole; no obstante, el 48% restante considera que su formación tuvo un impacto negativo a raíz de esta problemática.

En cuanto a su consideración de afectación por la falta de habilidades y competencias en el manejo de las herramientas tecnológicas requeridas bajo la modalidad virtual, el resultado es totalmente equiparable, ya que el 50% considera que la falta de habilidades digitales no influyó de manera negativa en los procesos de formación, pero el 50% restante, argumenta que estos factores si fueron en detrimento al logro de la competencia formativa.

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La pandemia provocada por el SARS-CoV-2, dejó en evidencia los pocos avances que algunos países de la región centroamericana han tenido en el esfuerzo por superar dicha brecha, reflejando las debilidades de los sistemas de Educación Superior para

reinventarse dentro de un contexto que obliga a transformar los recursos y métodos de enseñanza aprendizaje, de las aulas a la virtualidad [13]. La disponibilidad en la conectividad limitó a un grupo de estudiantes en el desarrollo de los aprendizajes, de acuerdo al sondeo realizado, el 65% tuvieron limitantes tecnológicas para la participación en las sesiones de clases, lo cual redujo el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para asegurar los conocimientos y saberes.

De acuerdo con FUSADES en el año 2021, la pandemia hizo evidentes las desigualdades existentes en la disponibilidad de recursos tecnológicos de muchos niños y jóvenes, cuando fueron cerradas las escuelas, el acceso a dispositivos con Internet era menor en el área rural, los hogares de bajos ingresos, los estudiantes del sector educativo público y en los grados inferiores [14]. De acuerdo con la DIGESTYC, en los hogares con estudiantes menores de 18 años que tenían acceso a celular, computadora e Internet, el 21.4 % residía en la zona urbana y el 1.6% en la zona rural [5]. Estos datos se asemejan a los recopilados en este estudio, en el cual se encontró que el 15% de los estudiantes manifestó que en su zona de residencia no tenían cobertura de Internet; un 9% mencionó que no contaban con dispositivos electrónicos para conectarse a la red; otro 9% sostuvo que, aunque disponían de un dispositivo electrónico, este no era adecuado para recibir sus clases.

Además del acceso a los recursos y cobertura de Internet, otro elemento fundamental fue el uso apropiado de las plataformas virtuales empleadas para la formación, el 48% mencionó que no tuvieron dificultades con el uso, mientras que el 52% argumentó no saber utilizar las plataformas, no contar con el conocimiento para el uso de los dispositivos y otros mencionan la falta de habilidades del personal docente. Un aspecto que evidencia la existencia de una marcada brecha digital en las sociedades latinoamericanas es una fuerte vinculación con el ingreso económico que los hogares poseen, pues éste limita la capacidad de poder adquisitivo y reduce las posibilidades para acceder a Internet [13]. Mientras que para la CEPAL año 2020, esta situación afectó a todos los estudiantes, pero, sobre todo a los más vulnerables, la desigualdad se ha visto más marcada en este aspecto, pues con el confinamiento y con el objetivo de dar seguimiento a las actividades educativas, todas las instituciones tanto públicas como privadas, tuvieron que adaptarse a una educación digital, lo cual, y a pesar de que ya se venía dando de a poco, la pandemia aceleró este proceso [15].

## Conclusiones

A partir de la información recopilada, se puede precisar que la brecha digital tuvo un impacto negativo en los procesos de formación de un grupo significativo de estudiantes de la carrera

de Ingeniería en Logística y Aduanas de ITCA-FEPADE La Unión, a lo largo del año 2021.

El 65% de los participantes experimentaron inconvenientes al momento de recibir sus clases bajo la modalidad virtual de aprendizaje. La problemática principal estuvo relacionada con la brecha digital de acceso a tecnología, la cual afectó al 63% de los estudiantes entrevistados, incluyendo problemas de cobertura de Internet, lo cual está representado por el 45%, seguido de las dificultades vinculadas a dispositivos electrónicos, que, entre no contar con ellos o su ineficacia operativa, constituyó el 18% de los inconvenientes presentados. Asimismo, dentro de las incidencias de afectación figura la brecha digital de uso, el 37% de los participantes enfrentaron dificultades de esta naturaleza. Algunos tuvieron problemas con habilidades relacionadas al uso de plataformas virtuales (20%). Otros estudiantes admitieron que los mayores inconvenientes eran a causa de la falta de conocimientos en el manejo de dispositivos electrónicos como computadoras, tablets, teléfonos inteligentes, entre otros (15%). Una cantidad menor, atribuyó esta problemática a la falta de competencias, por parte del personal docente que les impartió las clases durante la emergencia sanitaria (2%).

La percepción de los participantes sobre el impacto en la falta de cobertura de Internet y/o acceso a dispositivos electrónicos, así como la falta de habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas en la modalidad de aprendizaje virtual, es bastante diversa. Por un lado, el 52% de los encuestados considera que su aprendizaje no se vio afectado por problemas relacionados con la cobertura de Internet y/o acceso a dispositivos electrónicos, mientras que el 48% restante sostiene que estos factores sí tuvieron una incidencia negativa en su proceso de formación. Por otro lado, en cuanto a las habilidades tecnológicas, la opinión se divide en partes iguales: el 50% de los participantes cree que la falta de habilidades digitales no influyó negativamente en su formación, mientras que el otro 50% sostiene que estos factores fueron en detrimento al logro de las competencias formativas.

La brecha digital es una problemática que, pese a los esfuerzos realizados por instituciones del sector público y privado del país, sigue afectando a una cantidad considerable de estudiantes, sobre todo a aquellos que habitan en zonas rurales y/o que pertenecen a colectivos sociales de bajos recursos económicos. Es fundamental continuar abordando esta brecha y trabajar en mitigar su impacto para garantizar una educación equitativa y de calidad bajo entornos virtuales, tanto en contextos de crisis como en el futuro de la educación inmediata.

## Bibliografía

- [1] J. Echeverría, «Educación y tecnologías telemáticas», Situación digital, Internet y redes sociales Argentina 2021. Revista Iberoamericana de Educación, vol. 24, pp. 17-36, sep. 2000.
- [2] Y. M., Shum Xie, «Situación digital, Internet y redes sociales Argentina 2021: Estudios del consumidor Argentina situación digital, Internet y redes sociales». [En línea]. Disponible en: <https://yiminshum.com/redes-sociales-argentina-2021/>. [Accedido: 7-mar-2022]
- [3] GSMA Asociación, «El mundo está transitando la cuarta revolución industrial y la conectividad a Internet es el principal habilitador,» GSMA Latin America, Buenos Aires, 2018.
- [4] El Salvador. Secretaría de Innovación de la Presidencia, «Plan de Conectividad Nacional. Agenda Digital 2020-2030,» San Salvador. 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/capres/documents/433792/download> [Accedido: 7-mar-2022]
- [5] El Salvador. Oficina Nacional de Estadística y Censo, «Encuesta de hogares de propósitos múltiples» 2022. [En línea]. Disponible en: <https://onec.bcr.gob.sv/encuesta-de-hogares-de-propositos-multiples-ehpm/>. [Accedido: 22 sep. 2022]
- [6] C. Berrio Zapata; P. Marín Arraíza, P., E. Ferreira da Silva y E. das Chagas Soares, «Desafíos de la inclusión digital: antecedentes, problemáticas y medición de la brecha digital de género», Psicología, conocimiento y sociedad 7(2), 162-198, 2017. [En línea]. Disponible en: <https://revista.psico.edu.uy/index.php/revpsicologia/article/view/424/339> [Accedido: 22-sep-2022]
- [7] UNESCO, «La educación en tiempos de COVID-19,» UNESCO, [En línea] Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075>. [Accedido: 25-sep-2022]
- [8] Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe, «Desigualdad 4.0: a cerrar la brecha digital» [En línea]. Disponible en: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/05/desigualdad-40-a-cerrar-la-brecha-digital/>. [Accedido: 27-sep.2022].
- [9] Bnamericas, «Reducir la brecha digital en América Latina no es solo un problema de infraestructura,» [En línea]. Disponible en: <https://www.bnamericas.com/es/reportajes/reducir-la-brecha-digital-en-america-latina-no-es-solo-un-problema-de-infraestructura>. [Accedido: 27-sep.2022]
- [10] MINEDUCYT, «MINED disminuye brecha digital de forma acelerada» [En línea]. Disponible en: <https://www.mined.gob.sv/2022/06/29/mined-disminuye-brecha-digital-de-forma-acelerada/>. [Accedido: 28-sep.2022]
- [11] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, Carlos y P. Baptista Lucio, “Metodología de la investigación” 6a ed., México DF.: McGrawHill, 2014.
- [12] A. Hernández Chanto, «El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: su influencia en la economía», Revista de Ciencias Económicas. Vol. 26, nº 2, jun. 2008. [En línea]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7142>. [Accedido: 28-sep.2022]
- [13] N. Cortez, A. Galdámez, C. Molina, G. Serrano y H. Villanueva, «El nuevo rostro, perspectiva de la brecha digital en la educación superior para la región latinoamericana en la coyuntura del COVID-19,» [En línea]. Disponible en: <https://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/9637/2>. [Accedido: 28-sep.2022].
- [14] FUSADES, «Brecha digital y restricciones para la continuidad educativa». [En línea]. Disponible en: [http://fusades.org/publicaciones/NPP\\_Brecha%20digital.pdf](http://fusades.org/publicaciones/NPP_Brecha%20digital.pdf) [Accedido: 30-sep-2022]
- [15] Naciones Unidas/CEPAL-UNESCO, «La Educación en tiempos de pandemia COVID- 19,» 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19> [Accedido: 30-sep-2022].