

Acceso a Internet en Ecuador

Caiza Choto Olger Patricio

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

ocaizac@uteq.edu.ec

Ávila Loor Leandro Miguel

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

lavilal@uteq.edu.ec

Chimbo Fogacho Marco Isaías

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

mchimbof@uteq.edu.ec

1. Resumen

La investigación examina el impacto del aumento del acceso a Internet en Ecuador, reconociendo las telecomunicaciones como un motor esencial para el desarrollo nacional. La expansión de la conectividad ha generado mejoras significativas en la calidad de vida y la capacidad productiva de los ecuatorianos, brindándoles acceso a una amplia gama de servicios en línea, desde educación y salud hasta comercio electrónico y entretenimiento, lo que ha facilitado su participación en la economía digital global. El estudio aborda varios aspectos clave, incluyendo la situación legal, el progreso en la infraestructura tecnológica y los desafíos persistentes en términos de conectividad y acceso equitativo. Aunque se han logrado avances notables en la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones, como la implementación de proyectos de fibra óptica y la mejora de la cobertura en áreas rurales, aún existen disparidades en cuanto a la calidad y velocidad de la conexión, así como en el costo de los servicios de Internet. Estas disparidades pueden limitar la capacidad de algunos sectores de la población para beneficiarse plenamente de las oportunidades que ofrece la era

digital. Además, se destaca el papel de las políticas gubernamentales en la promoción de la inversión en tecnologías de la información y comunicación, respaldando así el acceso a Internet como un componente esencial para el progreso social y económico del país. Estos esfuerzos reflejan un compromiso con la inclusión digital y el desarrollo tecnológico como motores clave para el crecimiento sostenible de Ecuador. No obstante, se subraya la importancia de continuar promoviendo la alfabetización digital y apoyar iniciativas que promuevan la inclusión y la igualdad de acceso a Internet en todo el país, con el fin de garantizar que todos los ciudadanos puedan aprovechar al máximo los beneficios de la conectividad digital.

Palabras claves: Internet, Brecha Tecnológica, Telecomunicaciones, Conectividad.

2. Abstract:

Internet access in Ecuador

Abstract: The research examines the impact of increased Internet access in Ecuador, recognizing telecommunications as an essential driver for national development. The expansion of connectivity has generated significant improvements in the quality of life and productive capacity of Ecuadorians, giving them access to a wide range of online services, from education and health to e-commerce and entertainment, which has facilitated their participation in the global digital economy. The study addresses several key aspects, including the legal situation, progress in technological infrastructure and persistent challenges in terms of connectivity and equitable access. Although notable progress has been made in expanding telecommunications infrastructure, such as implementing fiber optic projects and improving coverage in rural areas, disparities still exist in connection quality and speed, as well as in the cost of Internet services. These disparities may limit the ability of some sectors of the population to fully benefit from the opportunities offered by the digital age. In addition, the role of government policies in promoting investment in information and communication technologies is highlighted, thus supporting Internet access as an essential component for the country's social and economic progress. These efforts reflect a commitment to digital inclusion and technological development as key drivers for Ecuador's sustainable growth. However, the importance of continuing to promote digital literacy and

supporting initiatives that promote inclusion and equal access to the Internet throughout the country is highlighted, in order to ensure that all citizens can take full advantage of the benefits of connectivity. digital.

Keywords: Internet, Technological Gap, Telecommunications, Connectivity

I. Introducción

En un mundo cada vez más interconectado y dependiente de la tecnología, el acceso a Internet se ha vuelto fundamental para el desarrollo social, económico y educativo de las poblaciones. Sin embargo, a pesar de los avances en infraestructura tecnológica, existen desafíos en términos de conectividad equitativa y acceso universal en El Ecuador. La brecha digital, que se manifiesta en disparidades en la calidad, velocidad y costo de los servicios de Internet, representa un obstáculo para que todos los ciudadanos puedan beneficiarse plenamente de las oportunidades que ofrece la era digital. Por lo tanto, es crucial abordar esta problemática para garantizar una inclusión digital efectiva y un desarrollo sostenible en el país.

Diversos estudios previos han abordado la importancia del acceso a Internet y la infraestructura tecnológica en

el contexto ecuatoriano. Autores como (Dong Xu) [1] resalta el impacto positivo de la expansión de la conectividad en la calidad de vida y la productividad de los ecuatorianos. Sin embargo, no profundizan en las disparidades específicas de acceso y calidad de conexión que aún persisten en diferentes regiones del país, dejando un vacío en la comprensión de la verdadera magnitud de la brecha digital en Ecuador. Por otro lado, el ministerio de telecomunicaciones año 2023, dio a conocer sobre las políticas gubernamentales en la promoción de la inversión en tecnologías de la información y comunicación para respaldar el acceso a Internet como un componente esencial para el progreso social y económico. Aunque destacan la importancia de la inclusión digital, no profundizan en las soluciones específicas para abordar las disparidades de acceso y calidad de conexión que afectan a sectores vulnerables de la población ecuatoriana.

Además, un estudio hecho por (Pinargote Vences, 2022) [3] analiza el impacto de la pandemia de COVID-19 en la demanda de acceso a Internet y conectividad en Ecuador, evidenciando la necesidad de una expansión y modernización acelerada de la infraestructura de red. A pesar de identificar el aumento en la demanda de servicios de Internet, no exploran en detalle las soluciones tecnológicas y políticas necesarias para garantizar una conectividad equitativa y universal en el país. Estas investigaciones subrayan la importancia del acceso a Internet en el contexto ecuatoriano, pero dejan sin resolver el desafío de cerrar la brecha digital de manera efectiva, resaltando la necesidad de una investigación más detallada que examine las disparidades específicas y proponga soluciones concretas para abordarlas.

Frente a estas limitaciones, este estudio se enfoca en analizar en profundidad el impacto del aumento del acceso a Internet en Ecuador, considerando tanto los avances tecnológicos como las disparidades en el acceso y la calidad de la conexión. Además, se propone investigar del papel de las políticas gubernamentales en la promoción de la inclusión digital y el

desarrollo tecnológico, con el fin de ofrecer recomendaciones específicas para garantizar un acceso equitativo a Internet en todo el país. Para lograr este objetivo, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de diversas fuentes, datos estadísticos y trabajos científicos, consolidando así una perspectiva sobre el panorama actual del acceso a Internet en Ecuador.

La estructura del documento se organizará en cuatro secciones principales: introducción, estado del arte, metodología, resultados y conclusiones. En la revisión de la literatura, se examinarán los trabajos previos relacionados con el acceso a Internet en Ecuador, destacando las principales conclusiones y limitaciones de cada estudio. La metodología describirá el enfoque utilizado para recopilar y analizar los datos, mientras que las conclusiones ofrecerán una síntesis de los hallazgos clave y presentarán recomendaciones para futuras investigaciones y políticas.

II. Estado del arte.

En la era digital, el internet se ha convertido en un elemento fundamental que moldea nuestras vidas y redefine la forma en que interactuamos con el mundo. La constante innovación en tecnologías de conectividad, como las redes móviles 5G,

4G y 3G, y el desarrollo de tecnologías emergentes como LiFi, que utiliza la luz para la transmisión de datos [9], han ampliado las posibilidades y oportunidades que ofrece la red mundial. Estas tecnologías han transformado la forma en que nos comunicamos, consumimos información y realizamos actividades como el trabajo remoto, las compras en línea y la educación a distancia. [10]

El acceso del internet en la actualidad ha transformado radicalmente la forma en que las personas llevan a cabo sus actividades diarias [8]. Como en actividades que se requería presencia física y se ha podido simplificar a través de la digitalización, por ejemplo, es posible trabajar de forma remota, pagar cuentas y comprar desde el hogar [10].

Infraestructura. –

En los últimos años, Ecuador ha experimentado un notable aumento en su infraestructura de telecomunicaciones. La cobertura poblacional de telecomunicaciones pasó del 89% en 2012 al 96% en 2019. Las redes móviles 3G y 4G alcanzaron una cobertura del 90% en 2019. Las suscripciones a la banda ancha móvil se multiplicaron por siete con

respecto a 2012. La red de fibra óptica se ha extendido de 3,500 km en 2012 a 60,000 km en 2019 [6].

Según el comunicado No. 044 del Ministerio de Telecomunicaciones de septiembre de 2023, se destinaron 900 millones de dólares a la infraestructura tecnológica del país en 2022. Es importante destacar que cerca del 90% de estos recursos provinieron del sector privado, en colaboración con el Gobierno. [12]

Conectividad. –

Según datos del Ministerio de Telecomunicaciones el acceso a Internet fijo en Ecuador revela una situación donde, a pesar de la disponibilidad de planes desde USD 20 al mes, la calidad del servicio sigue siendo un problema persistente [8]. A pesar de esto los indicadores de conectividad a nivel nacional para el año 2023 en Ecuador muestran un aumento generalizado en el acceso y uso de Internet, así como en la adopción de dispositivos móviles. En julio de 2023, el 62.2% de los hogares tenían acceso a Internet, representando un aumento con respecto al 60.4% registrado en julio de 2022. Asimismo, el porcentaje

de personas que utilizan Internet aumentó de 69.7% a 72.7% en el mismo período, mientras que el acceso a teléfonos inteligentes experimentó un crecimiento notable, pasando del 52.2% al 55.6%. Por otro lado, el analfabetismo digital disminuyó de 8.2% a 7.6%, indicando una mejora en la alfabetización digital de la población ecuatoriana. [11]

Calidad de conexión: El acceso a Internet fijo en Ecuador revela una situación donde, a pesar de la disponibilidad de planes desde USD 20 al mes, la calidad del servicio sigue siendo un problema persistente. Informes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) resaltan que las altas tarifas y la deficiente calidad de la conexión están obstaculizando el acceso a una banda ancha adecuada en los hogares ecuatorianos. Los usuarios experimentan dificultades como lentitud en la carga de archivos o videos, así como interrupciones frecuentes en la conexión. La UIT enfatiza la necesidad de que los gobiernos aborden estas deficiencias, reconociendo la conexión rápida, asequible y confiable como una prioridad de inversión crucial para impulsar la transformación digital y la inclusión laboral [15].

Uso de Internet. –

Los indicadores de uso de Internet a nivel nacional para el año 2023 en Ecuador muestran un incremento significativo en la utilización de plataformas de comunicación y redes sociales, que pasaron del 73.3% en julio de 2022 al 79.2% en julio de 2023. Sin embargo, se observa una disminución en el uso de Internet para fines educativos y de aprendizaje, que cayó del 12.3% al 7.7% en el mismo período. Por otro lado, las actividades de entretenimiento experimentaron un ligero aumento del 9.2% al 9.6%, mientras que el uso de Internet por motivos laborales disminuyó del 2.9% al 1.8%. Además, el uso de Internet para obtener información también disminuyó del 1.6% al 1.0%, mientras que el porcentaje de usuarios que utilizaron Internet para otros fines se redujo ligeramente del 0.8% al 0.7%. [9]

Brecha Digital. –

La brecha digital en Ecuador trasciende el mero acceso a Internet e incluye también la capacidad de utilización, conocimiento y habilidades digitales. A pesar de la

generalización del uso de Internet en diversos ámbitos, existen segmentos de la población que no pueden aprovechar plenamente las ventajas que esta tecnología ofrece. El ex ministro de Telecomunicaciones, Andrés Michelena, señaló en 2021 que la brecha digital se ha transformado en una brecha social. Paolo Cedeño destaca que "Hoy en día, casi 4 de cada 10 ecuatorianos poseen un smartphone", lo que subraya la importancia de estos dispositivos para acceder a Internet [5][7][8].

Se considera analfabeta digital a una persona de entre 15 y 49 años que cumple con tres características específicas [17] [16]:

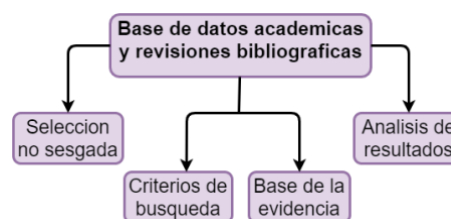
- No tiene activado un teléfono celular.
- No ha utilizado una computadora, PC o dispositivos con acceso a Internet en los últimos 12 meses.
- No ha utilizado Internet en los últimos 12 meses.
- Factores que influyen en la brecha digital:
 - Brechas de infraestructura.
 - Desigualdad económica.
 - Falta de educación digital.
 - Idioma.

- Desafíos tecnológicos y de seguridad.
- Falta de coordinación y financiamiento insuficiente.
- Ubicación geográfica.

Metodología.

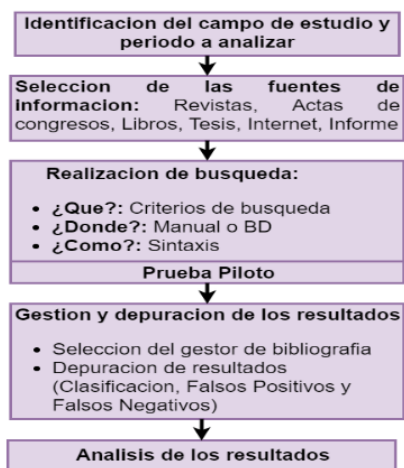
La metodología empleada para esta investigación se fundamentó en una revisión bibliográfica exhaustiva con el objetivo de examinar detalladamente el acceso a Internet en Ecuador [6]. La elección de esta metodología se justifica por su capacidad para proporcionar una visión integral y actualizada de la situación, lo que permite comprender la evolución histórica como los desafíos actuales relacionados con la conectividad en el país [14].

Figura 1. Conexión de las bases de datos académicas y revisiones bibliográficas [13].



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Fases en una revisión bibliográfica [14].



Fuente: Elaboración propia.

Revisión bibliográfica. –

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica y técnica sobre el acceso a Internet en Ecuador, con énfasis en las áreas rurales. Se consultaron diversas fuentes, incluyendo:

Documentos gubernamentales. –

Plan Nacional de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2020-2025.

Boletín Estadístico de Telecomunicaciones.

Comunicado No. 044 del Ministerio de Telecomunicaciones.

Informes de organizaciones internacionales:

Panorama Social de América Latina 2023.

The State of Broadband 2023.

Measuring Digital Development: Facts and Figures 2023.

Estudios académicos. –

Acceso y uso de Internet en Ecuador: análisis de la brecha digital.

La brecha digital en Ecuador: una mirada desde la academia.

Políticas públicas y brecha digital en Ecuador.

Datos estadísticos. –

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Observatorio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (OTS).

Superintendencia de Telecomunicaciones (Supertel).

Análisis documental. –

Se analizaron documentos oficiales, como leyes, decretos, planes y programas relacionados con el acceso a Internet en

Ecuador, con especial atención a las iniciativas dirigidas a las áreas rurales.

Resultados

Tabla 1. *Indicadores de conectividad a nivel nacional correspondientes al 2023 [11].*

Indicadores TIC 2023	jul-22	jul-23
Hogares con Acceso a internet (%)	60,4	62,2
Personas que utilizan internet (%)	69,7	72,7
Personas que tienen celular activado (%)	58,8	59,6
Personas que tienen teléfono inteligente (%)	52,2	55,6
Analfabetismo digital (%)	8,2	7,6

Fuente: *Elaboración propia*

La tabla muestra los principales indicadores TIC en dos periodos: julio de 2022 y julio de 2023. Se observa un aumento en la mayoría de los indicadores, lo que indica un crecimiento del acceso y uso de las tecnologías de la información y comunicación en la población.

Se observa un aumento en:

Hogares con acceso a internet (60,4% a 62,2%).

Personas que utilizan internet (69,7% a 72,7%).

Personas que tienen celular activado (58,8% a 59,6%).

Personas que tienen teléfono inteligente (52,2% a 55,6%).

También se observa una disminución en el analfabetismo digital (8,2% a 7,6%).

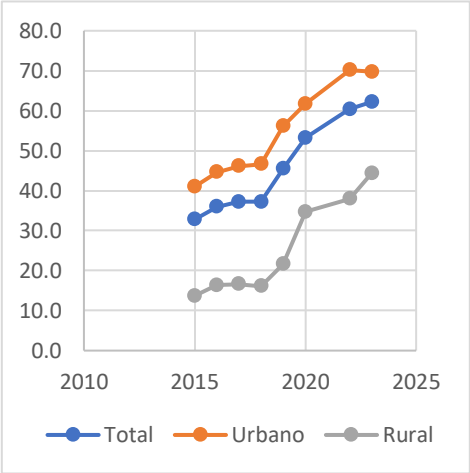
Tabla 2 . *Indicadores de uso de internet a nivel nacional correspondientes al 2023 [18].*

Uso de Internet	jul-22	jul-23
Comunicaciones y Redes sociales (%)	73,3	79,2
Educación y aprendizaje (%)	12,3	7,7
Actividades de entretenimiento (%)	9,2	9,6
Por razones de trabajo (%)	2,9	1,8
Obtener información (%)	1,6	1,0
Otros (%)	0,8	0,7

Fuente: *Elaboracion propia.*

La tabla muestra el porcentaje de usuarios de internet que realizan diferentes actividades en dos periodos: julio de 2022 y julio de 2023. Se observa un aumento significativo en el uso de internet para comunicaciones y redes sociales (73,3% a 79,2%). Por otro lado, hay una disminución en el uso para educación y aprendizaje (12,3% a 7,7%). Las actividades de entretenimiento se mantienen estables (9,2% a 9,6%). También se observa una disminución en el uso por razones de trabajo (2,9% a 1,8%) y para obtener información (1,6% a 1,0%). La categoría "Otros" se mantiene estable (0,8% a 0,7%).

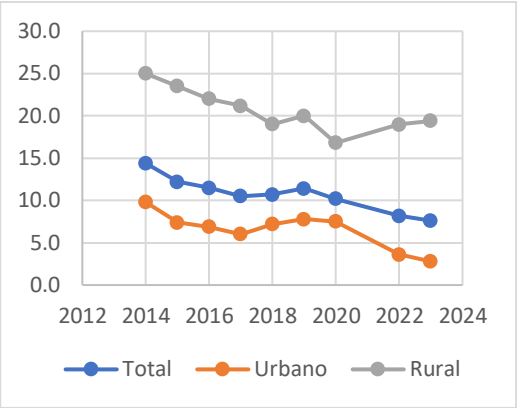
Figura 3. Hogares con acceso a internet [11].



Fuente: Elaboracion propia.

En los hogares se evidencia un aumento 29,3% comprendido 2014-2024, en donde las zonas urbanas tienen 54,5% y la rural 25,2%.

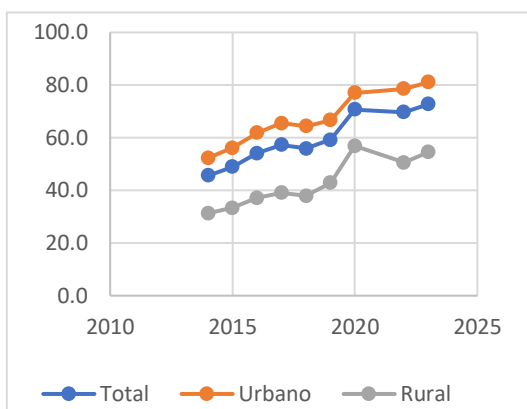
Figura 4. Analfabetismo nacional [11].



Fuente: Elaboracion propia.

La disminución del analfabetismo digital en zonas urbanas corresponde el 6,55% y rurales 20,65%. Por lo cual el analfabetismo se reduce al 10,29% entre 2012-2023.

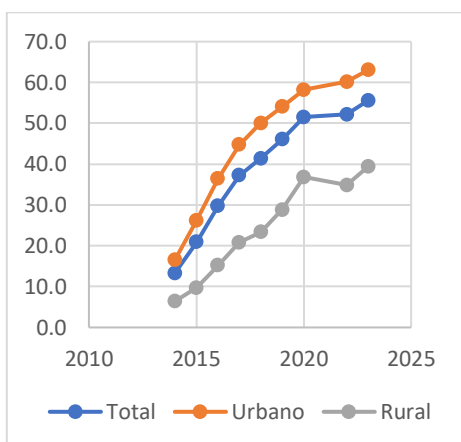
Figura 5. Personas que utilizan internet [10].



Fuente: Elaboracion propia.

La accesibilidad de las personas al internet entre 2012-2023 corresponde al 59,35%.

Figura 6. Personas que tienen teléfono inteligente [11].

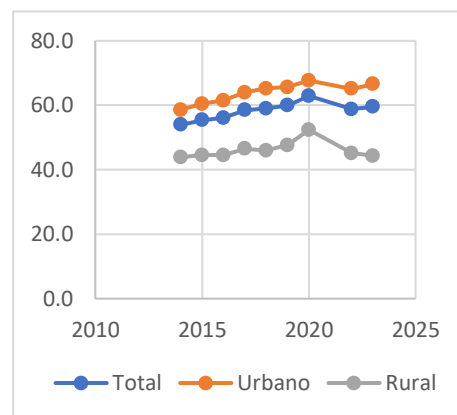


Fuente: Elaboracion propia.

Durante 2012-2023 las personas de zonas urbanas tienen un 65,47% de accesibilidad de adquirir un teléfono inteligente en comparación a las zonas rurales 39,92%,

además anualmente existe un incremento anual de 38,64%.

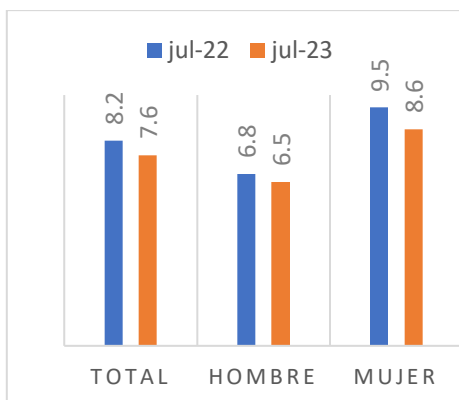
Figura 7. Personas que tienen teléfono celular activado [11].



Fuente: Elaboración propia.

Cada año el 58,23% de las personas tiene el celular activado, además existe una diferencia del 63,38% en zonas urbanas y el 46,10% zonas rurales en tener el celular activado.

Figura 8. Analfabetismo Digital por Sexo [11].



Fuente: Elaboración propia.

A pesar de existir una reducción de analfabetismo digital entre julio 2022 y 2023, se observó que las mujeres tuvieron un 8,6% de disminución en comparación a los hombres el 9,5%. Esto representa una diferencia de 0,9 punto porcentuales a favor de los hombres.

Discusión

Los resultados presentados en las tablas y figuras muestran un panorama general del acceso y uso de Internet en Ecuador, con algunos avances en la conectividad y disminución del analfabetismo digital, pero también con desafíos persistentes, especialmente en las áreas rurales y en ciertos grupos poblacionales.

Avances. –

Aumento en la conectividad: Se observa un aumento en el porcentaje de hogares con acceso a internet, personas que utilizan internet, personas con teléfono inteligente y personas con celular activado.

Disminución del analfabetismo digital: Se observa una reducción del analfabetismo digital tanto en zonas urbanas como rurales.

Desafíos. –

Brecha digital urbano-rural: La brecha digital entre zonas urbanas y rurales sigue siendo significativa.

Disminución en el uso de internet para educación y aprendizaje: Se observa una disminución en el uso de internet para fines educativos, lo que podría ser un problema para el desarrollo del país.

Diferencias por sexo: Las mujeres aún tienen un mayor porcentaje de analfabetismo digital que los hombres.

Factores que influyen en la brecha digital. –

Infraestructura: La falta de infraestructura de telecomunicaciones en las zonas rurales es un factor determinante en la brecha digital.

Costos: Los altos costos de los servicios de internet pueden limitar el acceso, especialmente en los sectores de bajos ingresos.

Capacidades digitales: La falta de habilidades y conocimientos digitales puede dificultar el uso efectivo de internet.

Idioma: La falta de acceso a internet en lenguas indígenas puede limitar el acceso para ciertos grupos poblacionales.

Desafíos tecnológicos y de seguridad: La falta de conocimiento sobre seguridad informática puede hacer que las personas sean más vulnerables a riesgos en línea.

Políticas públicas y estrategias para reducir la brecha digital. –

Inversión en infraestructura: El gobierno debe invertir en la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones en las zonas rurales.

Programas de inclusión digital: Se necesitan programas para promover el acceso y uso efectivo de internet en todos los sectores de la población.

Capacitación en habilidades digitales: Es necesario ofrecer programas de capacitación para desarrollar habilidades digitales en la población.

Acceso a internet en lenguas indígenas: Se debe promover el acceso a internet en lenguas indígenas para garantizar la inclusión de todos los grupos poblacionales.

Promoción de la seguridad informática: Es importante promover la seguridad informática para que las personas puedan usar internet de forma segura.

Conclusiones

Reducción de la brecha digital: Se ha logrado un progreso en la reducción de la brecha digital en Ecuador, evidenciado por un aumento en la conectividad y una disminución del analfabetismo digital.

Conectividad: Los datos del 2023 muestran un aumento significativo en:

- Hogares con acceso a internet: del 60,4% al 62,2%.
- Personas que utilizan internet: del 69,7% al 72,7%.
- Personas con celular activado: del 58,8% al 59,6%.
- Personas con teléfono inteligente: del 52,2% al 55,6%.

Alfabetismo digital: Se observa una disminución en el analfabetismo digital

tanto en zonas urbanas como rurales, pasando del 8,2% al 7,6%.

Inclusión digital plena: Persisten desafíos importantes para lograr la inclusión digital plena en Ecuador, especialmente en las áreas rurales y en ciertos grupos poblacionales.

Uso de internet: Entre 2022 y 2023 se observa una disminución en el uso de internet para:

- Educación y aprendizaje: del 12,3% al 7,7%.
- Por razones de trabajo: del 2,9% al 1,8%.
- Obtener información: del 1,6% al 1,0%.

Brecha de género: Las mujeres aún tienen un mayor porcentaje de analfabetismo digital que los hombres (8,6% vs 9,5%).

Brecha urbano-rural: La brecha digital urbano-rural sigue siendo significativa, con una diferencia notable en el acceso a internet y la alfabetización digital entre las zonas urbanas y rurales.

Factores que influyen en la brecha digital: La falta de infraestructura, los costos, las capacidades digitales, el idioma, y los desafíos tecnológicos y de seguridad son

algunos de los factores que influyen en la brecha digital.

Si bien se ha logrado un progreso en la reducción de la brecha digital en Ecuador, aún persisten desafíos importantes para lograr la inclusión digital plena. Es necesario continuar con las inversiones en infraestructura, programas de inclusión digital, capacitación en habilidades digitales y otras estrategias para asegurar que todos los ecuatorianos tengan acceso a internet y puedan aprovechar sus beneficios para el desarrollo personal y social.

Recomendaciones

Continuar invirtiendo en la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones en áreas rurales para reducir las brechas de acceso a Internet entre zonas urbanas y rurales. Esto incluye la implementación de proyectos de conectividad en áreas remotas y la mejora de la cobertura en comunidades menos desarrolladas.

Implementar programas de alfabetización digital a nivel nacional para dotar a la población de las habilidades necesarias para utilizar la tecnología de manera efectiva. Estos programas deben ser

adaptados a las necesidades específicas de diferentes grupos demográficos, especialmente en áreas rurales donde el analfabetismo digital puede ser más pronunciado.

Explorar medidas para reducir los costos asociados con el acceso a Internet y la adquisición de dispositivos móviles. Esto podría incluir la implementación de políticas de subsidios, incentivos fiscales o programas de acceso económico.

Promover el uso educativo de Internet y facilitar el acceso a recursos educativos en línea a través de colaboraciones público-privadas, lo cual contribuirá a mejorar de la calidad de la educación en todo el país y fomentar la participación digital entre estudiantes de todas las edades y niveles educativos.

III. Referencias

- [1] Dong Xu, F. J. (2020). How the Internet Influences the Development of Modern Market Economy. *American Journal of Industrial and Business Management*, 10(5), 1002–1012. <https://doi.org/10.4236/AJIBM.2020.105067>
- [2] Botello Peñaloza, H. A. (2015). Determinantes del acceso al internet: Evidencia de los hogares del Ecuador. *ENTRAMADO*, 11(2), 12–19. <https://doi.org/10.18041/ENTRAMADO.2015V11N2.22205>
- [3] Pinargote Vines, G. J., Maldonado Zuñiga, K., Pin Menéndez, C. Y., & Pérez Chilán, D. L. (2022). Uso de internet por parte de los jóvenes y dependencia de los teléfonos móviles. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(3), 20–30. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n3.2022.471>
- [4] Flores Cueto, J. J., Hernández, R. M., & Garay Argandoña, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 504–527. <https://doi.org/10.37960/RVG.V25I90.32396>
- [5] Ponce, D., Tipantuña, C., & Espinosa, C. (2023). Analysis of Internet Traffic in Ecuador. *IEEE Access*, 11, 126365–126385. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3331609>

- [6] Torres Diaza, J. C., & Infante Moro, A. (2011). Desigualdad digital en la universidad: Usos de Internet en Ecuador. *Oxbridge Publishing House*, 19(37), 81–88. <https://doi.org/10.3916/C37-2011-02-08>
- [7] Santiana Calderon, P. F., & Bermeo Arevalo, G. (2022). *Estudio del impacto del uso de las redes GPON en Ecuador frente a otras tecnologías año 2022 y sus perspectivas de crecimiento*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23888/1/UPS-GT004097.pdf>
- [8] Ochoa Camacho, D. A., & Vásquez Erazo, E. J. (2022). Impacto en la brecha digital, tras la implementación de una estación celular rural en Ecuador. *Visionario Digital*, 6(4), 98–118. <https://doi.org/10.33262/visionario-digital.v6i4.2374>
- [9] Figueroa Castillo, V. A., Chóez Calle, J. E., Barreto Pin, J. X., & Villacreses Parrales, C. A. (2022). *Vista de 5G tecnología inalámbrica que cambiará el mundo por completo*. <https://doi.org/10.47230/unesciencias.v6.n3.2022.393>
- [10] López Pincay, M. F., & Maldonado Zuñiga, K. (2022). *Internet a través de la luz luminosa con tecnología LI-FI*. <https://doi.org/10.47230/unesciencias.v6.n3.2022.479>
- [11] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2023). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- [12] Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2023). *Ecuador uno de los países con mayor conectividad en la región*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-uno-de-los-paises-con-mayor-conectividad-en-la-region/>
- [13] Codina, L. (2020). *Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas = How to do traditional or systematic*

*bibliographic reviews using
academic databases.*

<https://doi.org/10.14201/orl.22977>

- [14] Medina Lopez, C., Marin Garcia, J. A., & Alfalla Luque, R. (2010). Una propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía (A methodological proposal for the systematic literature review). *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.4995/WPOM.V1I2.786>
- [16] Cañón Rodríguez, Ruth, Mario, and C. Mayo, “Brecha digital: impacto en el desarrollo social y personal: factores asociados,” *Tendencias pedagógicas*, 2016, doi: <https://doi.org/1133-2654>.
- [17] Maya Álvarez, P. (2008). La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital ('elearning'). *Gazeta de Antropología*. <https://doi.org/10.30827/Digibug.6963>

ANEXOS

ESTADO ACTUAL DEL ACCESO A INTERNET EN ECUADOR		
INDICADORES	INFORMACIÓN	INDIVIDUALIDAD
<i>Infraestructura</i>	Ecuador cuenta con una infraestructura de Internet en constante desarrollo. Según el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, se han realizado inversiones significativas en la expansión de la red de fibra óptica en todo el país.	Red de fibra óptica
<i>Proveedores</i>	En Ecuador, existen varios proveedores de servicios de Internet que ofrecen conexiones de banda ancha a los usuarios.	CLARO, MOVISTAR, CNT, etc.
<i>Tecnologías utilizadas</i>	Se emplean diferentes opciones para brindar acceso a Internet en Ecuador.	Fibra óptica, redes móviles 4G y 5G, Wi-Fi.

Brechas y limitaciones	Datos Demográficos y Socioeconómicos	Políticas y regulaciones
Según un informe del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, existen brechas y limitaciones en el acceso a Internet en el país. Estas brechas pueden estar relacionadas con la infraestructura, la disponibilidad de servicios, la conectividad en zonas rurales, entre otros aspectos	Edad: La distribución de la población por grupos de edad puede proporcionar información sobre la adopción y el uso de Internet en diferentes segmentos de la población.	Uso de la regulación en las políticas sociales: Existen investigaciones que analizan el uso de la regulación en los sectores de políticas públicas orientados a la producción de bienestar social.
	Género: El acceso a Internet puede variar entre hombres y mujeres, y comprender las diferencias de género puede ayudar a identificar brechas y desigualdades en el acceso.	Buenas prácticas regulatorias: Estas políticas incluyen prácticas como la planificación regulatoria, la consulta pública, el uso de instrumentos de análisis de impacto regulatorio y la simplificación administrativa
	Nivel educativo: El nivel de educación de la población puede influir en la capacidad de acceder y utilizar Internet de manera efectiva.	Mejora de la calidad de la regulación: Estos programas se enfocan en asegurar que la regulación cumpla eficientemente sus objetivos sociales, a través de recomendaciones y grupos de trabajo.
	Ingresos: Los datos sobre los ingresos de la población pueden revelar disparidades en el acceso a Internet, ya que las personas con mayores ingresos pueden tener más recursos para adquirir servicios de Internet.	
	Ubicación geográfica: El acceso a Internet puede variar según la ubicación geográfica, con áreas urbanas generalmente teniendo una mejor infraestructura y acceso que las áreas rurales.	