

Índice

| | |
|---|------------|
| DEDICATORIA..... | IV |
| AGRADECIMIENTO..... | V |
| RESUMEN..... | VI |
| ABSTRACT..... | VII |
| INTRODUCCION..... | 1 |
| I. REVISION LITERARIA..... | 5 |
| 1.1. Marco Histórico..... | 5 |
| 1.2. Marco Referencial..... | 7 |
| 1.3. Sistema Teórico..... | 11 |
| <i>1.3.1. Base teórica de la brecha digital.....</i> | <i>11</i> |
| <i>1.3.2. Base teórica de la desigualdad económica.....</i> | <i>13</i> |
| 1.4. Marco Conceptual..... | 17 |
| <i>1.4.1. Brecha Digital.....</i> | <i>17</i> |
| <i>1.4.2. Desigualdad Económica.....</i> | <i>18</i> |
| <i>1.4.3. TICS.....</i> | <i>18</i> |
| <i>1.4.4. Internet.....</i> | <i>18</i> |
| <i>1.4.5. Telefonía móvil.....</i> | <i>19</i> |
| <i>1.4.6. Computadoras.....</i> | <i>19</i> |

| | |
|---|-----------|
| 1.4.7. <i>Índice y Coeficiente de Gini</i> | 20 |
| II. MATERIALES Y METODO | 20 |
| 2.1. Tipo y Nivel de Investigación..... | 20 |
| 2.2. Diseño de Investigación..... | 21 |
| 2.3. Técnicas e Instrumentos..... | 21 |
| 2.4. Población y Muestra..... | 22 |
| 2.5. Fuente de Información..... | 22 |
| 2.6. Operacionalización de las variables y dimensiones..... | 23 |
| III. RESULTADOS | 24 |
| 3.1. Análisis descriptivo..... | 24 |
| <i>Desigualdad Económica por Coeficiente de Gini</i> | 24 |
| <i>Brecha digital</i> | 27 |
| 3.2. Análisis inferencial..... | 32 |
| 3.2.1. <i>Prueba de Normalidad</i> | 32 |
| 3.2.2. <i>Contrastación de la hipótesis</i> | 33 |
| IV. DISCUSION | 49 |
| CONCLUSIONES | 52 |
| RECOMENDACIONES | 55 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 57 |
| ANEXO | 62 |

DEDICATORIA

A Dios, por ser un guía en cada paso durante este viaje académico y darme la fuerza para perseverar. Gracias por ser la fortaleza y entendimiento en este logro académico. A mis padres, cada sacrificio que hicieron por mi educación es invaluable.

A mi pequeño Juan Diego por ser mi mayor fortaleza. A mis padres Juan y Teodora, por ser los pilares más importantes y demostrarme siempre su apoyo, que, aunque siempre nos faltaron muchas cosas por vivir juntos sé que este momento no hubiera sido tan especial para ustedes como para mí. A mis hermanos Jhon y Jeny, a quienes los quiero como padres porque siempre fueron las personas que me motivaron a seguir adelante y me apoyaron en todo mi proceso de formación escolar y profesional.

AGRADECIMIENTO

Mi estima, gratitud y reconocimiento a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, cuna de la excelencia académica, que ha fomentado el desarrollo de un espíritu crítico esencial para el análisis profundo de los desafíos profesionales.

A cada uno de los partícipes, mi más profundo agradecimiento por su invaluable contribución a este viaje académico.

El presente trabajo se les agradece a todas las personas que nos han apoyado en este proceso, a nuestros docentes de la escuela profesional de economía por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra preparación. En especial a nuestro asesor, Richard Atao por su disposición y guía por su aporte en nuestra investigación.

RESUMEN

En esta investigación, el lector encontrará información relevante sobre la incidencia de la brecha digital en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 – 2021. Esta investigación tiene como finalidad analizar la incidencia de la brecha digital en la desigualdad económica en el Perú durante el periodo 2000-2021. Para ello se utilizó el Coeficiente de Gini como indicador de la variable desigualdad económica; así mismo, para la variable brecha digital se tuvo como indicadores: acceso al internet, acceso a las computadoras y el acceso a la telefonía móvil. El tipo de investigación es aplicada y un nivel de investigación explicativo. La población para la investigación se compone de la información estadística sobre la brecha digital y la desigualdad económica, extraída de los informes proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Banco Mundial, con una muestra que abarca el período comprendido entre el año 2000 y el año 2021. De acuerdo a las regresiones estadísticas realizadas por medio de Eviews10, se concluye que la brecha digital influye significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021. Y de la misma forma, tanto el acceso a internet, como el acceso a las computadoras y a la telefonía móvil, todas estas influyen significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medida por el Coeficiente de Gini, en el periodo 2000-2021.

Palabras clave: Brecha digital, desigualdad económica, coeficiente de Gini, TIC.

ABSTRACT

In this research, the reader will find relevant information regarding the impact of the digital divide on economic inequality in Peru during the period 2000–2021. The main objective of this study is to analyze the incidence of the digital divide on economic inequality in Peru throughout the 2000–2021 period. To measure economic inequality, the Gini coefficient was used as the key indicator. For the digital divide variable, the indicators considered were: access to the internet, access to computers, and access to mobile phones. This is an applied research study with an explanatory level. The research population consists of statistical information on the digital divide and economic inequality, obtained from reports provided by the National Institute of Statistics and Informatics (INEI) and the World Bank. The sample covers the years 2000 to 2021. Based on statistical regressions performed using EViews10, the study concludes that the digital divide has a significant and indirect impact on economic inequality in Peru during the analyzed period. Similarly, access to the internet, computers, and mobile phones each have a significant and indirect effect on economic inequality, as measured by the Gini coefficient, over the period 2000–2021.

Keywords: Digital divide, economic inequality, Gini coefficient, ICT.

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Matriz de operacionalización de variables y dimensiones..... | 23 |
| Tabla 2: Perú: Coeficiente de Gini, años 2000-2021..... | 24 |
| Tabla 3: Prueba de normalidad Jarque-Bera..... | 32 |
| Tabla 4: Regresión. Brecha digital y desigualdad económica..... | 34 |
| Tabla 5: Regresión. Brecha digital y desigualdad económica (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)..... | 35 |
| Tabla 6: Regresión. Acceso de internet y el coeficiente de Gini..... | 38 |
| Tabla 7: Regresión. Acceso de internet y el coeficiente de Gini (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)..... | 39 |
| Tabla 8: Regresión. Acceso de computadoras y coeficiente de Gini..... | 42 |
| Tabla 9: Regresión. Acceso de computadoras y coeficiente de Gini (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)..... | 43 |
| Tabla 10: Regresión. Acceso telefonía móvil y coeficiente de Gini..... | 45 |
| Tabla 11: Regresión. Acceso telefonía móvil y coeficiente de Gini (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)..... | 46 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Perú: Coeficiente de Gini, años 2000-2021..... | 25 |
| Figura 2: Perú: Acceso de los hogares a Internet, años 2000-2021..... | 28 |
| Figura 3: Perú: Acceso de los hogares a Computadoras, años 2000-2021..... | 29 |
| Figura 4: Perú: Acceso de los hogares a Telefonía móvil, años 2000-2021..... | 30 |

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, la convergencia de la tecnología de la información y las comunicaciones ha transformado la sociedad, generando oportunidades económicas significativas. Sin embargo, surge una preocupación palpable en relación con la brecha digital, la cual se manifiesta a través de disparidades en el acceso a internet, computadoras, telefonía móvil, entre otros. Dicha brecha no solo se percibe como una limitación tecnológica, sino también como un factor influyente en la desigualdad económica.

La desigualdad económica, entendida cuando se presenta la disparidad en la distribución de recursos y oportunidades económicas, siendo objeto de análisis por parte de diversos estudiosos. La desigualdad económica se manifiesta como la variación en la distribución de activos, bienestar e ingresos dentro de la población (OECD, 2015). En términos sencillos, representa la amplitud de las diferencias presentes en la asignación de ingresos, consumo u otros indicadores de calidad de vida (Litchfield, 2011). Este fenómeno trasciende la mera medida de recursos financieros y abarca aspectos esenciales de la vida, incluyendo el acceso a la educación, servicios de salud, y participación equitativa en oportunidades laborales.

En el análisis de la desigualdad económica en el contexto de esta investigación, se optará por utilizar el coeficiente de Gini como una medida cuantitativa clave. Este índice, desarrollado por el estadístico italiano Corrado Gini, proporciona una métrica precisa y reconocida internacionalmente para evaluar la distribución de ingresos dentro de una población. La elección del coeficiente de Gini como indicador central para medir la desigualdad económica se fundamenta en su capacidad para expresar de manera numérica la magnitud de las disparidades en los ingresos,

donde un valor más cercano a cero indica una distribución más equitativa y un valor cercano a uno refleja una desigualdad más pronunciada.

En el año 2021, último año de estudio de la presente investigación, el coeficiente de Gini alcanzó un valor de 40.2 (Banco Mundial, 2022). Un coeficiente de Gini de 40.2 indica un nivel medio-bajo de desigualdad económica en la distribución de ingresos dentro de la población analizada. Este valor sugiere disparidades notables, aunque no alcanza niveles extremadamente polarizados. En este estudio, se busca ir más allá de la simple medición de la desigualdad económica para explorar específicamente si la brecha digital ejerce alguna influencia en este índice. La brecha digital, se caracteriza por la desigualdad que existe al tener acceso a tecnologías como internet, computadoras y telefonía móvil, esto podría estar desempeñando un papel crucial en la configuración de la distribución de ingresos.

Por su parte el INEI (2023), se presenta una visión detallada de los cambios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a lo largo de los años bajo estudio, centrándose en el acceso a internet, computadoras y telefonía móvil. A grandes rasgos, se observa una tendencia positiva en el aumento del porcentaje de hogares con acceso a estas tecnologías. No obstante, surge la pregunta crítica: ¿este incremento es suficiente para garantizar que la totalidad de la población tenga acceso equitativo y para prevenir la persistencia de brechas digitales? Además, surge la interrogante sobre si estas brechas digitales, en caso de persistir, tienen consecuencias económicas en los ingresos individuales de los ciudadanos peruanos. Este cuestionamiento es esencial para comprender como la desigualdad económica depende de la brecha digital, abriendo la puerta a una reflexión más profunda sobre las implicaciones socioeconómicas de la evolución de las TIC en el país.

La influencia de la brecha digital en la desigualdad económica no se limita únicamente al acceso desigual a la tecnología, sino que se extiende hacia la creación de brechas educativas y laborales. La falta de acceso a internet y dispositivos digitales podría estar generando desventajas significativas en la adquisición de habilidades esenciales para la participación efectiva en la economía digital. En este sentido, la exclusión digital no solo se manifiesta como una restricción tecnológica, sino como un obstáculo para la movilidad social y el acceso equitativo a oportunidades económicas.

De esta manera se tiene como problema general: Problema Principal: ¿Cómo incide la brecha digital en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 – 2021? Problema Secundarios: a) ¿En qué medida el acceso a internet influye en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 - 2021?, b) ¿En qué medida el acceso a las computadoras influye en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 - 2021? y c) ¿En qué medida el acceso a la telefonía móvil influye en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 - 2021?

La introducción y evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha generado la emergencia de dos extremos que influyen de manera significativa en el ámbito laboral. Por un lado, se encuentran aquellas personas con acceso sencillo a estas tecnologías, mientras que, por otro lado, existen aquellos cuyo acceso es complicado, costoso e incluso en ocasiones, inexistente. La disparidad en el acceso se inicia tanto en las infraestructuras disponibles como en el nivel de formación de las personas. El término comúnmente utilizado para referirse a estas diferencias es la "brecha digital". Esta brecha se manifiesta de manera dual: entre naciones y dentro de una misma nación, entre individuos. Aquellos países incapaces de aprovechar eficazmente las TIC perderán competitividad. A nivel nacional, la disparidad entre aquellos con

acceso sencillo y aquellos sin él crea una nueva división en el mercado laboral, donde los primeros disfrutan de privilegios en términos de acceso y elección de empleo.

En el contexto de la globalización y la rápida evolución tecnológica, la brecha digital y los efectos en la desigualdad económica plantean desafíos significativos para la formulación de políticas públicas. La necesidad de estrategias que no solo deberían garantizar el acceso a la tecnología, sino que también apoyen e impulsen capacitaciones digitales y la inclusión equitativa en la economía digital, convirtiéndose en una prioridad para crear sociedades más justas y sostenibles.

En ese orden de ideas se tiene como objetivo general: Analizar la incidencia de la brecha digital en la desigualdad económica en el Perú durante el periodo 2000-2021. Objetivos Específicos: a) Determinar si el acceso a internet incide en la desigualdad económica en el Perú durante el periodo comprendido entre 2000 y 2021, b) Determinar si el acceso a las computadoras incide en la desigualdad económica en el Perú a lo largo del periodo 2000-2021 y c) Determinar si el acceso a la telefonía móvil incide en la desigualdad económica en el Perú durante los años 2000 a 2021.

I. REVISIÓN LITERARIA

1.1. Marco Histórico

La corriente neoclásica, surgida en 1870, consideran al capital y el trabajo como factores fundamentales en la producción, incorporando a la tecnología dentro de la categoría de trabajo (Cota & Ramirez, 2007). Desde este punto de vista, la tecnología va desempeñando un papel específico optimizando nuevas formas de producción y maximizar las ganancias, de esta manera se ahorra las cargas de trabajo, por ende, aumentan la producción a costos más bajos por unidad (Gallego, 2003). Es crucial reconocer que los clásicos, en 1776, ya indicarían de la necesidad del desarrollo técnico para obtener la eficiencia en la producción como una oportunidad para el crecimiento económico (Marquez & Castro, 2017).

De esta manera, la escuela clásica y neoclásica son influenciadas por la primera revolución industrial que se desarrollaron en los años 1760 a 1840, durante periodo se destaca en invento del motor a vapor y la construcción del ferrocarril, siendo estos los periodos que sentaron las bases para la tecnificación en la producción. Posteriormente entre los años 1850 y 1714, durante la segunda revolución industrial se toma en consideración porque se da inicio a una producción en gran escala con la introducción de la electricidad y la cadena de montaje que va entre los últimos años del siglo XIX e inicios del siglo XX (Schwab, 2016). Sin embargo, a partir de 1960 durante la tercera revolución industrial, se evidenció unos cambios tecnológicos significativos, conocida como la revolución digital. Teniendo el inicio de la red global de telefonía en el año 1969, para que después durante 1971 sean incluidos los microprocesadores y los primeros ordenadores en el año 1975. Si embargo, la verdadera revolución se produjo en 1995 con la aparición de internet, convirtiéndose en un motor revolucionario en el desarrollo humano (Caridad & Marzal, 2006). Como resultado, durante el desarrollo de esta tercera revolución industrial la tecnología pasó a ocupar un papel central en la sociedad, convirtiéndose en el motor de la nueva economía y en un factor de

transformación y cambio social, hasta llegar a ser la base fundamental de la economía de la información a nivel mundial. Frente a estos avances tecnológicos, la población esperaba un mayor nivel de bienestar social, una participación ciudadana más inclusiva y un crecimiento económico continuo (Sassi, 2005).

Sin embargo, como todo proceso de modernización, la introducción masiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tiene su doble filo. Las TIC están involucrados en las actividades cotidianas, lo que ha llevado a su rápida y extensa difusión, convirtiéndolas en uno de los instrumentos que influyen más en el desarrollo lo que ha generado nuevas formas de desigualdad. En realidad, el compromiso de lograr una mayor equidad e igualdad en la sociedad, terminará favoreciendo a aquellos con mayor poder adquisitivo, acceso y capacidad para relacionarse mejor con la nueva tecnología, por lo que ha resultado ser falsa. (Vesga & Hurtado, 2013).

Esta situación ha dado lugar a lo que hoy se denomina brecha digital, un concepto que comenzó a desarrollarse en los años setenta y que tomó mayor fuerza con el avance de las TIC durante la década de los noventa (Benitez, 2013). La brecha digital se refleja en la diferencia entre los agentes económicos que participan de la revolución digital impulsada por las TIC y aquellos que tienen dificultades o no logran acceder a estas tecnologías, ya sea dentro de un mismo país, entre fronteras o entre naciones industrializadas y en desarrollo (Tello, 2007). La literatura señala que esta brecha tecnológica constituye una nueva forma de desigualdad del siglo XXI, pues profundiza las inequidades sociales y aleja la posibilidad de construir una sociedad digital justa e inclusiva, capaz de evitar nuevas desigualdades económicas, sociales, políticas y culturales (Alva de la Selva, 2015).

Debido a ello, la brecha digital se convierte en uno de los desafíos a nivel mundial, afectando el desarrollo económico y social. Actualmente, esta situación presenta mayores dificultades específicamente en los países en vías de desarrollo, en términos de acceso, uso y la

apropiación de las TIC en América Latina ha sido limitada, ya que durante muchos años la región se ha caracterizado por contar con un sistema educativo deficiente, una cobertura de banda ancha reducida y empresas, especialmente las pymes, que no participan en acciones orientadas a fomentar la innovación y mucho menos la transformación digital.

1.2. Marco Referencial

Tras realizar una revisión exhaustiva de numerosos estudios de investigación, se han seleccionado los siguientes trabajos por su estrecha relación con el objetivo del presente estudio. Cada uno de estos trabajos comparte un propósito similar, proporcionando valiosas perspectivas y hallazgos que enriquecen el entendimiento del tema que se aborda. A continuación, se presentan algunos de los estudios seleccionados y sus principales aportaciones. En primera instancia se tiene a Alderete (2011) quien realizó una investigación cuyo propósito fue analizar la incidencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) sobre la distribución del ingreso para Argentina. Para este trabajo el autor realiza la revisión bibliográfica sobre la influencia de las TIC en la distribución de ingresos, que es determinada por la desigualdad salarial. Desarrollando una breve estadística descriptiva, de acuerdo a este análisis se afirma la hipótesis conceptual en la que si existe una heterogeneidad en la adopción de la TIC influenciada por el nivel educativo en los países de América Latina. En conclusión, las TIC influyen en la distribución de ingresos, como una manifestación de globalización ya que los ingresos de los trabajadores más calificados han incrementado porque son aquellos que operan los equipos y maquinarias informatizadas.

En la misma línea se encuentra Quiroz (2014), quien en su trabajo de investigación analiza las brechas digitales en las aulas peruanas y su incidencia en la desigualdad socioeconómica. Para esta evaluación se incorpora las TIC en las prácticas escolares, así como el acceso y disponibilidad de las TIC.

Asimismo, menciona que, además de las diferencias socioeconómicas tradicionales basadas en ingresos, ubicación de la vivienda, tipo de escuela y región, ahora se suma una nueva dimensión de desigualdad: el acceso a ciertos recursos o servicios, tecnológicos o digitales. Esta brecha en el acceso puede ampliar las desigualdades ya existentes, afectando la calidad de vida y las oportunidades de las personas según su contexto socioeconómico. Utilizando data del INEI, se concluyó que, si existe una incidencia de la brecha digital en las desigualdades sociales y económicas, sin embargo, la incorporación de las TIC no resuelve las diferencias, sino que podría ensancharlas.

Por otro lado, el Departamento Nacional de Planeación (2018) trabajó en un estudio el cual tiene como objetivo central analizar y determinar cómo la brecha digital influye en la desigualdad de ingresos en Colombia. Para alcanzar este propósito, se emplean datos provenientes de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). En este contexto, se examina cómo las variaciones en el acceso al internet (medido a través de la tasa de penetración) y la calidad del servicio de internet (específicamente la velocidad de descarga) impactan en los ingresos de los hogares que poseen ciertas características que sugieren un uso más efectivo del internet. Los resultados indican que un aumento de 50 puntos porcentuales en la penetración de internet, junto con una mejora de 20 megabits por segundo (Mbps) en la velocidad de conexión, superior a los 11 Mbps que típicamente ofrece el mercado, podría reducir el índice de Gini hasta en un 1,26% para los quintiles de ingresos más bajos. Entonces concluyen que, para disminuir los efectos de la brecha digital sobre la desigualdad de ingresos en Colombia, es esencial implementar conexiones de internet de alta calidad en los hogares menos favorecidos. Además, se recomienda un plan complementario que promueva el desarrollo de habilidades para un uso y aprovechamiento efectivos de estas tecnologías. También es fundamental coordinar y consolidar los recursos disponibles en el sector

TIC, con el objetivo de enfocar los proyectos de inversión en mejorar la conectividad de calidad en todo el país.

Por su parte, Pascual (2021) en su estudio que tiene como objetivo central analizar la brecha digital y la desigualdad económica. Utiliza datos publicados en el portal World Stats realizando un análisis descriptivo, de donde se observan los siguientes resultados, la mitad de la población mundial que es representada por casi 3 millones 600 mil personas no tienen acceso a internet. A nivel mundial el 52% de mujeres y 42% varones es afectado por la brecha digital, la desigualdad en el acceso a internet entre otras TIC. En mayo del 2020 El portal World Stats señala que la penetración de internet varía desde un 39.3% en África hasta un 94.6% en Norteamérica, pasando por un 55.1% en Asia y un 87.2% en Europa. Según estos estudios, la brecha digital genera aislamiento e incomunicación, ya que otras regiones del mundo cuentan con mejores accesos a estos medios de comunicación, lo que hace que quienes no están conectados pierdan diversas oportunidades. A ello se suma que esta situación limita el acceso a la educación y al conocimiento. Este se vio reflejado en tiempos de pandemia por la falta de competencias digitales en los profesores y alumnos.

Así mismo Minujin (2021), en su estudio tiene como objetivo documentar y analizar la relación del acceso a la conectividad y el nivel socioeconómico de los niños, niñas y adolescentes durante el periodo 2016 al 2020. Se utilizan datos longitudinales y se realiza un análisis descriptivo, la información proviene del Módulo de Uso y Acceso a Tecnologías de la Información y la Comunicación (MAUTIC) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Finalmente, el nivel socioeconómico de las familias es dependiente del uso de Internet de las niñas y niños del país. La correlación entre el ingreso y la conectividad disminuye, pero aun es positiva y significativa, ya que los niños y niñas que pertenecen a hogares económicamente más pudientes tienen una mayor probabilidad de acceder a computadoras y utilizar el internet.

Por último, el estudio de Yunga (2022) examina cómo las tecnologías de la información y comunicación, junto con el uso de internet, inciden en la desigualdad de ingresos en 20 países miembros de la OCDE durante el periodo 2004-2017. Los datos utilizados provienen de los indicadores de desarrollo del Banco Mundial (2020). Para este análisis se aplican modelos de datos de panel, como los mínimos cuadrados generalizados y modelos dinámicos. Los resultados indican que un aumento en las importaciones de TIC y en el uso de internet no contribuye a disminuir la desigualdad de ingresos, debido a los efectos adversos de la brecha digital presente en las economías analizadas. Por lo tanto, lo que las políticas económicas deberían hacer es promover un uso más eficiente de las TIC y flexibilizar los aranceles para facilitar su acceso. Además, la ampliación de la cobertura digital puede desempeñar un papel decisivo en la reducción de la brecha digital actual y, por lo tanto, fundamental para disminuir la desigualdad de ingresos y fortalecer la equidad económica en estas regiones.

1.3. Sistema Teórico

1.3.1. Base teórica de la brecha digital

1.3.1.1. La nueva economía

De acuerdo a Castells (2020), durante los años noventa en California (EE.UU.) se crea una nueva sociedad, una nueva manera de entender la economía, hoy en día conocida como una Nueva Economía, cuando la revolución tecnológica comenzaba a tener mayor impacto “crecimiento de la productividad estimulando la competencia económica”, esto inicia en EE.UU. Esto se debe a que contaban con las condiciones necesarias para desarrollarse a partir de industrias como la información, las finanzas y la biotecnología. En este sentido, nos centramos en las industrias de la información porque son las que interesan para este estudio, siendo el internet la más representativa, ya que se ha convertido en una fuerza de primer orden debido a su crecimiento acelerado en ingresos, empleo y valor de capitalización. De esta manera, las empresas que integran la industria de internet pueden clasificarse en cuatro niveles: empresas de infraestructura de internet, empresas

de aplicaciones basadas en infraestructura de internet, empresas dedicadas a la publicidad y servicios gratuitos y empresas orientadas a transacciones económicas.

1.3.1.2. Medición de la brecha digital

De acuerdo a ONGAWA (2012), no existe un indicador universal para medir la brecha digital. Además, cada uno de los estudios consideran sus propios indicadores para medir la brecha digital su utiliza el acceso y uso de las TIC.

Dentro de los TIC, se encuentran el acceso a internet, computadoras y telefonía móvil; así mismo, las redes de comunicación, software, hardware, aplicaciones y plataformas digitales, entre otros. Por tanto, los accesos a internet, computadoras y telefonía móvil son indicadores importantes para medir la brecha digital. Estos accesos son cruciales porque permiten la participación en la economía digital, acceso a la información, oportunidades educativas, servicios gubernamentales en línea, entre otros beneficios.

Medir la brecha digital implica analizar no solo la disponibilidad de estas tecnologías, sino también su accesibilidad (costo), la capacidad de uso (alfabetización digital), y la calidad de la conexión y los servicios. Los accesos a internet, computadoras y telefonía móvil son indicadores cuantitativos útiles para evaluar el nivel de penetración de las TIC en diferentes grupos de población y regiones, y para identificar áreas donde se necesita mejorar el acceso y la infraestructura tecnológica.

1.3.1.3. La brecha digital generacional

En las Tecnologías de la Información y Comunicación son más importantes la conectividad a la red de internet, considerando las más imprescindibles el uso del hardware y el software. Sin embargo, aún es alto el porcentaje de ciudadanos que no tienen acceso o no utilizan adecuadamente a las TIC. (Romero, 2020)

1.3.1.4. Dimensiones de la brecha digital

- a) **Dimensión tecnológica:** Incluye los dispositivos informáticos tales como computadoras de escritorio, laptops, tablets y servidores. También abarca la infraestructura física que posibilita la conexión entre todos estos dispositivos.

Adicionalmente, aborda el software necesario para su funcionamiento (Loaiza, 2020).

- b) Dimensión económica:** La dimensión económica desempeña un papel crucial en la adquisición de acceso a Internet, facilita el uso de las TIC para acceder a diversos contenidos en línea. Cabe destacar que la brecha digital se ha visto exacerbada debido a las disparidades económicas existentes. (Alonso, 2015)
- c) Dimensión habilidades digitales:** Hace referencia a las capacidades necesarias para utilizar los dispositivos digitales, aplicaciones móviles de comunicación y redes con el fin de establecer conectividad. Actualmente las personas adquieren la capacidad de crear y compartir contenidos digitales, al mismo tiempo pueden comunicarse, resolver problemas y participar en actividades educativas, laborales y generales. (Alonso, 2015)
- d) Dimensión Sociocultural:** Se considera como un cambio cultural a la transformación digital, siendo una de las principales herramientas para desempeñar un papel acelerador del aprendizaje social y convirtiéndose en un factor clave para la competitividad empresarial en la Era Digital. (Gallardo, 2020)

1.3.2. Base teórica de la desigualdad económica

1.3.2.1. Teoría de la Economía del Bienestar de Pigou (1920)

El principio central de la economía del bienestar de Pigou sostenía que el Estado tiene un papel crucial en aumentar la eficiencia económica y mejorar las condiciones de vida de las personas. Pigou destacó la importancia de su teoría sobre los fallos del mercado, especialmente en

las externalidades, que son situaciones donde el mercado no opera de manera eficiente porque las actividades económicas afectan a terceros. Según Pigou, estos efectos negativos pueden ser corregidos mediante impuestos y subsidios públicos. Además, Pigou argumenta que los ciudadanos promedio no siempre están en condiciones de tomar las decisiones de inversión o consumo más beneficiosas para ellos mismos. En su opinión, “muchas personas, debido a su falta de conocimientos, no son capaces de invertir sus recursos de manera óptima en su propio bienestar y en el de sus hijos”. También señala que “el arte de gastar dinero está mucho menos desarrollado que el de ganarlo, no solo entre los pobres, sino en todas las clases sociales”. En relación con la desigualdad económica, Pigou reconoce que las decisiones de consumo e inversión inadecuadas podían agravar las disparidades de ingresos, lo que afectaría negativamente el bienestar general. Por lo tanto, veía en la intervención del Estado no solo una forma de corregir las ineficiencias del mercado, sino también un medio para reducir la desigualdad económica y mejorar el bienestar colectivo. (Civismo, 2015)

Pigou utiliza tanto el volumen como la distribución del dividendo nacional como los indicadores del bienestar económico general. Según su visión, siempre que el dividendo recibido por los más pobres no disminuya, un incremento en el dividendo nacional total de la comunidad (excepto si proviene de obligar a las personas a trabajar más de lo que desean) se traduce en un aumento del bienestar económico. Además, Pigou sostenía que los cambios en la distribución del dividendo nacional en favor de los pobres, salvo en circunstancias muy excepcionales, también mejorarían el bienestar económico. Mencionó de manera incidental que una condición esencial para la validez de esta idea es la similitud psicológica entre los miembros de la comunidad, aunque consideró esta condición tan obvia que no le dedicó mucha atención. (Pigou A. , 1932, págs. 82-97)

El enfoque de Pigou, en esencia, establece una serie de condiciones marginales en relación con la producción, argumentando que, para maximizar el dividendo nacional, el producto marginal social neto de los recursos debe ser igual en todas sus aplicaciones. La verificación de estas condiciones consiste en demostrar que, si no se cumplen, sería posible aumentar el dividendo nacional total al reasignar recursos desde usos con un producto marginal social neto bajo hacia aquellos con un producto marginal social neto más alto. Este concepto claramente se basa en comparaciones interpersonales, ya que utiliza el dividendo nacional como un indicador del bienestar económico. (Pigou, 1932, pág. 98)

1.3.2.2. Teoría de la desigualdad de ingresos

La teoría de la desigualdad de ingresos se centra en el estudio de cómo se distribuye el ingreso en una sociedad y cómo esta distribución afecta el bienestar de los individuos y la economía en general. Esta teoría sostiene que la desigualdad en la distribución del ingreso puede ser resultado de una serie de factores como la educación, la habilidad, la tecnología y las instituciones.

Los economistas que han trabajado en esta teoría han desarrollado diferentes modelos y enfoques para explicar la desigualdad de ingresos. La teoría de Piketty sostiene que la concentración de la riqueza y la desigualdad de ingresos son inherentes al capitalismo. Además, argumenta que si la tasa de retorno sobre el capital (r) es mayor que el crecimiento económico (g), entonces la desigualdad aumentará y la riqueza se concentrará cada vez más en manos de unos pocos. Esto se debe a que las personas que tienen más capital tienen una mayor capacidad para generar ingresos y, por lo tanto, acumulan riqueza más rápido que aquellos que dependen exclusivamente de sus ingresos laborales. (Piketty, 2013)

En términos de bienestar económico, Piketty argumenta que la desigualdad extrema no solo es injusta, sino que también puede tener efectos negativos en la economía en su conjunto. La concentración de la riqueza en manos de unos pocos puede limitar las oportunidades económicas para otros y, por lo tanto, disminuir el potencial de crecimiento económico a largo plazo. Además, la desigualdad extrema puede afectar negativamente la estabilidad social y política, lo que puede a su vez impactar en la economía y el bienestar de la población en general. Por lo tanto, la teoría de Piketty sostiene que la distribución de ingresos y la desigualdad económica tienen un impacto significativo en el bienestar económico y social de la sociedad en su conjunto. (Piketty, 2013)

1.3.2.3. Teoría de la Justicia Distributiva de John Rawls

Esta teoría sostiene que la distribución del ingreso debe ser justa y equitativa, de tal manera que los recursos estén distribuidos de forma tal que beneficien al conjunto de la sociedad. Rawls propone el "principio de diferencia" que establece que la desigualdad social es aceptable siempre y cuando beneficie a los miembros más desfavorecidos de la sociedad. Propone que la justicia se alcanza cuando las desigualdades sociales y económicas se organizan de tal manera que maximizan los beneficios de los menos favorecidos. Rawls sostiene que las personas deben tener acceso a los mismos derechos y libertades fundamentales, y que las desigualdades económicas y sociales deben ser justificadas por la capacidad de los individuos para mejorar la situación de los más desfavorecidos. Además, menciona que, la justicia requiere que se garantice un nivel mínimo de bienestar para todos los miembros de la sociedad, independientemente de su origen socioeconómico. Para ello, propone el principio de diferencia, que permite la desigualdad económica siempre y cuando se beneficie a los más desfavorecidos. Es decir, se permite la desigualdad solo si se traduce en una mejora en la posición de los menos favorecidos. (Caballero, 2006)

El coeficiente de Gini es un indicador utilizado por Rawls y otros teóricos de la justicia distributiva para medir la distribución del ingreso en una sociedad. Un coeficiente de Gini cercano a 0 indica una distribución de ingresos igualitaria, mientras que un coeficiente de Gini cercano a 1 indica una distribución muy desigual. Rawls argumenta que una sociedad justa es aquella que tiene un coeficiente de Gini bajo. (Caballero, 2006)

1.4. Marco Conceptual

1.4.1. Brecha Digital

Según Gómez & Martínez (2001), la brecha digital es una expresión de las desigualdades más profundas que existen en la sociedad. También es considerada como una manifestación de las brechas políticas, económicas y sociales que existen en diferentes partes de mundo como comunidades, países, continentes. Actualmente la brecha digital amenaza con aumentar brechas sociales, siendo necesario replantear el potencial de las TICs como una de las herramientas más importantes para ayudar a construir sociedades más justas, equitativas y democráticas.

Por otro lado, Katz y Hilbert (2003) señalan que la brecha digital representa una línea que separa a quienes ya utilizan las redes digitales para coordinar sus actividades de aquellos que todavía no han alcanzado ese nivel de desarrollo. Del mismo modo, la describen como una frontera que distingue a los grupos ricos en información de aquellos con menor acceso, siendo los primeros quienes pueden obtener los beneficios sociales y económicos derivados de contar con infraestructura de información y comunicaciones.

Por su parte, Crampton (2003) sostiene que la brecha digital constituye una desigualdad en el acceso al conocimiento dentro de la sociedad de la información particularmente a los contenidos en línea y que no se limita únicamente al acceso a la tecnología como computadoras o internet. En este sentido, plantea que existen tres dimensiones del conocimiento que conforman la brecha digital: el “saber de”, relacionado con el acceso a las herramientas tecnológicas; el “saber qué”, referido al acceso a la información; y el “saber cómo”, que implica la capacidad de utilizar tanto las

herramientas tecnológicas como la información disponible.

Por su parte López (2020) menciona que, la brecha digital está definida por la desigualdad de uso y acceso a las TICs (móvil o fijo, datos o voz, internet, entre otros) de diversos grupos poblacionales. Por lo tanto, está caracterizada por la inequidad persistente respecto al uso y acceso a herramientas tecnológicas por diferentes niveles socioeconómicos.

1.4.2. Desigualdad Económica

La desigualdad económica se manifiesta como la variación en la distribución de activos, bienestar e ingresos dentro de la población (OECD, 2015).

Karl en su libro El Capital consideraba la desigualdad económica como una consecuencia inherente al sistema capitalista, donde la propiedad privada de los medios de producción generaba una brecha entre la clase capitalista y la clase trabajadora, resultando en la explotación de esta última.

1.4.3. TICS

Las TIC en los hogares se refieren a la presencia y el acceso a dispositivos y servicios relacionados con la información y la comunicación en los hogares de una población específica (INEI, 2023).

1.4.4. Internet

Es una red masiva de redes que cuentan con una infraestructura para conectar a millones de computadoras formando una sola red con las que pueden comunicarse una con la otra siempre y cuando ambas computadoras estén conectadas. (Snell, 1995)

1.4.5. Telefonía móvil

Son sistemas de comunicación en las que las zonas o territorios donde se brinda el servicio (se considera como el área de cubrimiento) se divide en celdas (células), que son servidas por una estación de radiocomunicaciones. De esta manera, cuando un celular se desplaza de diferentes zonas de cubrimiento del sistema es atendido por la estación correspondiente a la celda donde se encuentra donde será atendida por la estación que corresponde sin perder la comunicación que existe al transitar de una celda a otra. (Rodríguez, Hernández, & Torno, 2005)

1.4.6. Computadoras

Se considera a la computadora como un recurso y medio en el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizándolo de manera planificada y sistematizada para favorecer la atención a las diferencias individuales con la capacidad de proporcionar ayuda con las necesidades del estudiante. Por tanto, estimula el desarrollo del estudiante para que pueda hacer las tareas de enseñanza-aprendizaje por sí solo, orientándolo a un proceso de maduración. (Lucio, 2013)

1.4.7. Índice y Coeficiente de Gini

El coeficiente de Gini es uno de los indicadores más utilizados para medir la desigualdad. Este indicador refleja el grado de concentración presente en la distribución del ingreso dentro de una población, utilizando una escala que va de 0 a 1. Un valor de 1 representa un escenario donde todos los ingresos se concentran en una sola persona, mientras que un valor de 0 describe una situación en la que los ingresos se distribuyen de manera completamente igual entre todos los integrantes de la población (CONEVAL, 2014).

El coeficiente de Gini puede también expresarse como índice, en cuyo caso el coeficiente es multiplicado por 100. El coeficiente de Gini se calcula como la diferencia promedio de los ingresos entre todos los posibles pares de individuos u hogares de la población. (Berg, 2018)

II. MATERIALES Y MÉTODO

2.1. Tipo y Nivel de Investigación

a. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es aplicada, ya que se busca abordar de manera directa y práctica la problemática específica de la brecha digital y la desigualdad económica en el contexto peruano. La elección de una investigación aplicada se justifica por la necesidad de proporcionar soluciones tangibles y concretas a problemas reales que afectan a la sociedad.

b. Nivel de investigación

El nivel de investigación seleccionado es explicativo, ya que busca establecer relaciones de causa y efecto entre variables, en este caso entre la brecha digital y la desigualdad económica. Este enfoque permite no solo describir fenómenos o eventos, sino también entender cómo y por qué ocurren, explorando las relaciones de causalidad entre variables independientes y

dependientes. Mediante la recolección de datos y el análisis estadístico, se pretende identificar patrones y regularidades que expliquen los fenómenos estudiados, proporcionando así un mayor entendimiento teórico y práctico sobre el tema de investigación.

2.2. Diseño de Investigación

El diseño de investigación corresponde a un enfoque no experimental de tipo serie temporal, dado que las variables examinadas, como la brecha digital y la desigualdad económica, no fueron objeto de manipulación, sino que se emplearon en su entorno natural y a lo largo del tiempo.

2.3. Técnicas e Instrumentos

La técnica utilizada es el análisis documental, donde se extraerán las ideas pertinentes de un documento, específicamente de fuentes como el INEI y el Banco Mundial. El objetivo es presentar de manera clara y sin ambigüedades el contenido informativo de dichos documentos para recuperar la información que contienen.

El instrumento consiste en una ficha de registro de datos, recopilando la información proveniente de las fuentes consultadas, específicamente del INEI y del BCRP.

Por lo que, al recopilar la información obtenida de los instrumentos diseñados para cada una de las variables a través de sus respectivos indicadores, se procesa en el nivel descriptivo para obtener las tablas y figuras, que serán interpretadas. Así también, para el nivel inferencial se procesará la información con el programa Eviews para obtener las regresiones.

2.4. Población y Muestra

a. Población

La muestra para la investigación se compone de la información estadística sobre la brecha digital y la desigualdad económica, extraída de los informes proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Banco Mundial.

b. Muestra

La muestra para la investigación abarcará el período comprendido entre el año 2000 y el año 2021.

2.5. Fuente de Información

Los recursos informativos utilizados en este estudio son de naturaleza secundaria, ya que se recopilaron datos estadísticos disponibles en las páginas web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Banco Mundial.

2.6. Operacionalización de las variables y dimensiones

Tabla 1: Matriz de operacionalización de variables y dimensiones

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Indicadores | Unidad de medida |
|-----------------------|--|---|---|----------------------------|
| Desigualdad Económica | La desigualdad económica se manifiesta como la variación en la distribución de activos, bienestar e ingresos dentro de la población (OECD, 2015). | Análisis documental / Reporte estadístico del Banco Mundial | Coficiente de Gini | Puntos porcentuales (%) |
| Brecha Digital | Para Katz y Hilbert (2003), la brecha digital se entiende como una línea que separa a quienes ya utilizan las redes digitales para comunicarse y coordinar actividades de aquellos que todavía no alcanzan ese nivel de desarrollo. Asimismo, la describen como una frontera que divide a los grupos ricos y pobres en información, siendo los primeros quienes pueden obtener los beneficios sociales y económicos que provienen del acceso a la infraestructura de información y comunicaciones. | Análisis documental / Reporte estadístico del INEI | Hogares con acceso a internet Hogares con acceso a computadoras Hogares con acceso a telefonía móvil | Puntos porcentuales (%) |

III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

Desigualdad Económica por Coeficiente de Gini.

Como se observa en la Tabla 2, se muestra la información obtenida sobre la desigualdad económica medido por el coeficiente de Gini en el Perú durante el período comprendido entre 2000 y 2021, considerando la tasa de crecimiento que corresponde a cada año.

Tabla 2: Perú: Coeficiente de Gini, años 2000-2021

| Años | Coeficiente de Gini | Tasa de Crecimiento |
|-------------|----------------------------|----------------------------|
| 2000 | 49.1 | ----- |
| 2001 | 51.3 | 4.48% |
| 2002 | 53.6 | 4.48% |
| 2003 | 53.1 | -0.93% |
| 2004 | 49.9 | -6.03% |
| 2005 | 50.5 | 1.20% |
| 2006 | 50.3 | -0.40% |
| 2007 | 50.0 | -0.60% |
| 2008 | 47.5 | -5.00% |
| 2009 | 47.0 | -1.05% |
| 2010 | 45.5 | -3.19% |
| 2011 | 44.7 | -1.76% |
| 2012 | 44.4 | -0.67% |
| 2013 | 43.9 | -1.13% |
| 2014 | 43.1 | -1.82% |
| 2015 | 43.4 | 0.70% |
| 2016 | 43.6 | 0.46% |
| 2017 | 43.3 | -0.69% |
| 2018 | 42.4 | -2.08% |
| 2019 | 41.6 | -1.89% |
| 2020 | 43.8 | 5.29% |
| 2021 | 40.2 | -8.22% |

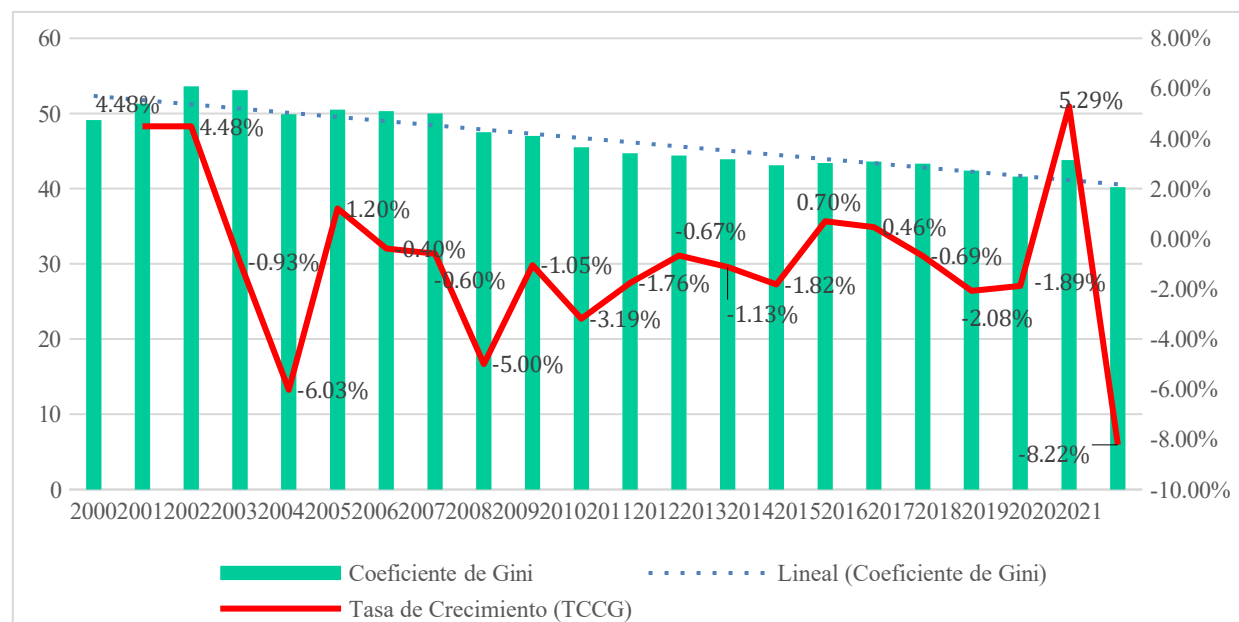
Nota. Elaboración propia con datos recopilados del Banco Mundial

A lo largo del periodo analizado, se identifica una tendencia descendente en la evolución del coeficiente de Gini. En 2002, este indicador alcanzó su nivel más alto con un valor de 53.6.

No obstante, a partir de 2004 se inicia una disminución sostenida, registrándose una tasa de reducción considerable del -6.09%. Un hecho destacable ocurrió en 2020, cuando el coeficiente mostró un repunte significativo, presentando el mayor crecimiento del periodo con una tasa del 5.29%. Este aumento puede estar asociado a diversos factores económicos, políticos o sociales que afectaron la distribución del ingreso en Perú durante ese año.

En contraste, en 2021 se produjo una disminución considerable del índice, reflejada en una tasa de variación negativa de -8.22%, lo que redujo el coeficiente de Gini a 40.2. Para interpretar adecuadamente esta caída, es esencial examinar los factores que pudieron haber contribuido a mejorar la equidad en la distribución del ingreso. Cambios en políticas públicas, programas de redistribución o condiciones económicas favorables podrían haber influido en este comportamiento. Analizar estos aspectos en detalle permitiría una mejor comprensión de las variaciones observadas en el coeficiente de Gini a lo largo del tiempo.

Figura 1: Perú: Coeficiente de Gini, años 2000-2021



Nota. Elaboración propia con datos recopilados del Banco Mundial

La Figura 1 muestra como el coeficiente de Gini va evolucionando en el Perú entre los años 2000 y 2021, reflejando los cambios en la desigualdad de ingresos a lo largo de este periodo. En general, se observa una tendencia a la baja, lo que sugiere una reducción gradual en la desigualdad económica del país.

En el gobierno de Alejandro Toledo durante los años 2001 al 2006, se aplicaron políticas orientadas a combatir la pobreza y promover la inclusión social, lo que contribuyó en disminuir el coeficiente de Gini en esos años. Posteriormente, bajo la gestión de Alan García (2006-2011), se mantuvieron estrategias enfocadas en el crecimiento económico, aunque con posibles fluctuaciones en los niveles de desigualdad. Más adelante, el gobierno de Ollanta Humala (2011-2016) implementó acciones concretas para reducir tanto la pobreza como la desigualdad, contribuyendo en reducir este indicador de manera descendente.

Durante los gobiernos de Pedro Pablo Kuczynski y Martín Vizcarra continuaron contribuyendo en la estabilidad económica y en políticas dirigidas a mejorar la equidad; sin embargo, los resultados estuvieron sujetos también a factores externos y coyunturas no directamente controladas por el gobierno.

Un punto crítico en esta evolución se dio en 2020, cuando el coeficiente de Gini aumentó considerablemente en comparación con el año anterior. Este incremento puede atribuirse debido a los efectos económicos provocados por la pandemia de COVID-19, ya que las restricciones sanitarias y el cierre de actividades afectaron con mayor fuerza a los sectores más vulnerables, profundizando así la desigualdad. No obstante, en 2021 se registró una notable reducción en el índice, probablemente como resultado de las políticas de recuperación económica implementadas para mitigar los impactos de la crisis sanitaria y fortalecer la equidad

social. En suma, si bien las políticas gubernamentales han desempeñado un papel importante en la evolución del coeficiente de Gini, es necesario reconocer que la desigualdad económica es un fenómeno multifactorial, influido también por dinámicas globales, cambios estructurales y factores sociales más amplios.

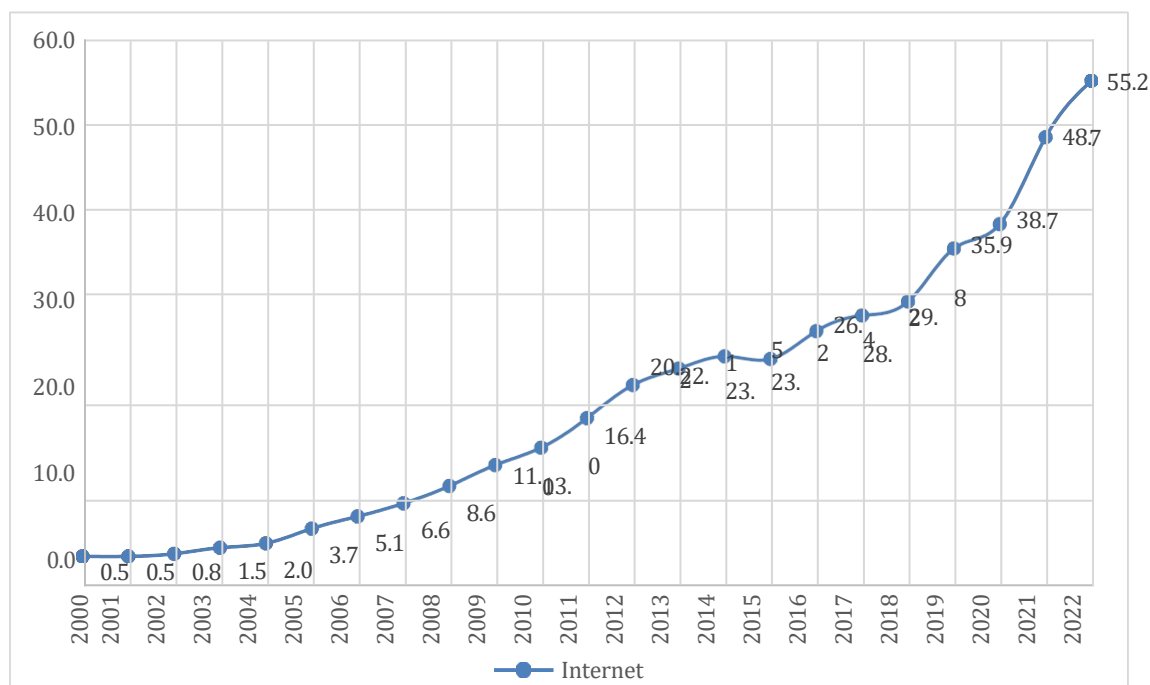
Brecha digital

La Figura 2 muestra la evolución porcentual del Acceso de los hogares a Internet durante el periodo 2000 al 2021. Se observa que, en el transcurso de dicho periodo, se tuvo una tendencia positiva con un crecimiento sostenido y acelerado llegando a un 59.2% de hogares con acceso a internet, en el último año de análisis.

Durante los primeros años (2000-2006), se observa un crecimiento lento, esto debido a la limitada infraestructura tecnológica, los altos costos del servicio y la escasa alfabetización digital; sin embargo, a partir del 2006 se observa una mayor aceleración, lo que podría vincularse con iniciativas de inclusión digital y expansión de redes impulsadas por el Estado; destacando así el gobierno de Alan García periodo 2006 – 2011, donde se promovieron políticas de inversión en telecomunicaciones, lo que coincidió con un aumento del acceso a internet, pasando del 5.1% en 2007 al 20.2% en 2012. Con la llegada del gobierno de Ollanta Humala (2011-2016), se reforzaron proyectos como la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, cuyo objetivo fue llevar internet a zonas rurales, ayudando a mantener la tendencia creciente, aunque a un ritmo más moderado. Durante los años siguientes, en los gobiernos de Pedro Pablo Kuczynski, Martín Vizcarra y la transición por pandemia, se intensificó el crecimiento, especialmente entre 2019 y 2021, donde el acceso pasó de 35.9% a 48.7%, probablemente impulsado por la necesidad de conectividad para educación y trabajo remoto durante la crisis sanitaria del COVID-19. Este contexto y las políticas públicas enfocadas en la digitalización explican el notable salto en los

últimos años, consolidando una tendencia positiva que evidencia una transformación tecnológica en los hogares peruanos.

Figura 2: Perú: Acceso de los hogares a Internet, años 2000-2021



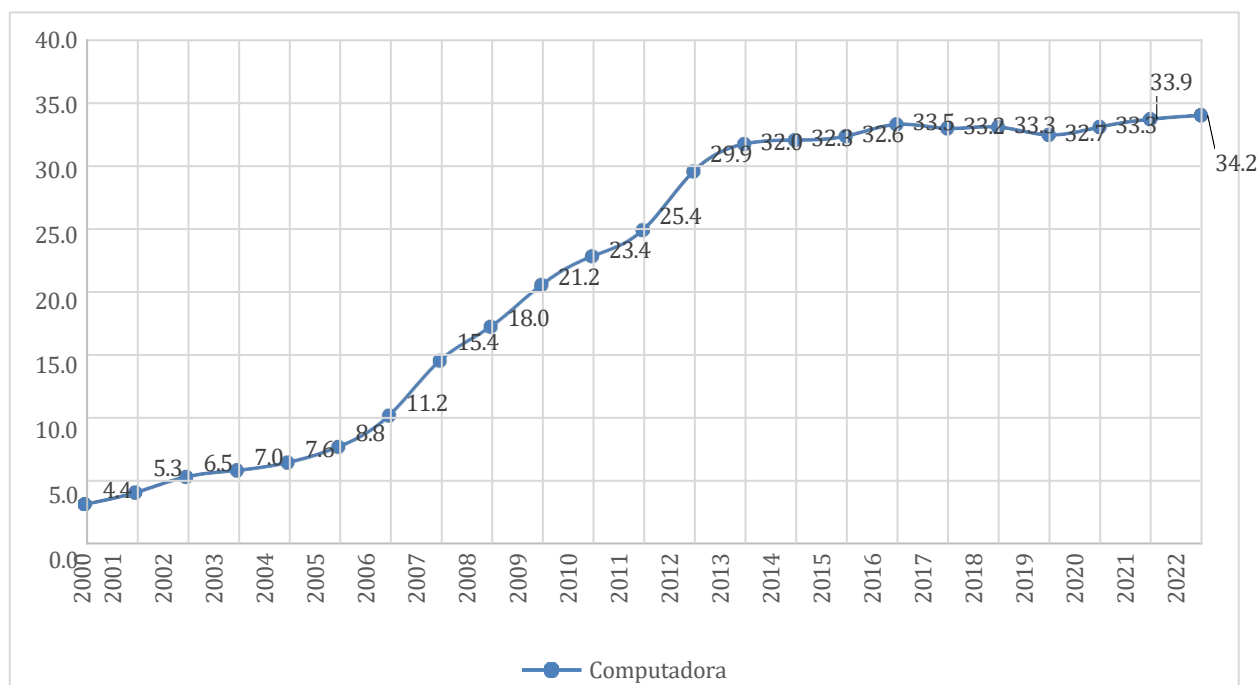
Nota. Elaboración propia con datos recopilados del INEI

La Figura 3 muestra la evolución porcentual del Acceso de los hogares a las computadoras durante el periodo 2000 al 2021. Se observa que, en el transcurso de dicho periodo, se tuvo una tendencia positiva con un crecimiento sostenido hasta el 2012; seguido a ello, se muestra una estabilización durante casi una década siguiente, llegando a un 34.2% de hogares con acceso a computadoras, en el último año de análisis.

En el año 2000, solo el 4.4% de los hogares contaban con computadora, pero esta cifra aumentó gradualmente, superando el 10% en 2006 y alcanzando un pico de 32% en 2012. Este crecimiento puede estar relacionado con las políticas como el programa “Huascarán” y las “aulas digitales” en escuelas públicas durante los gobiernos de Alejandro Toledo y Alan García, que

incentivaron el uso de computadoras. Sin embargo, desde 2013 hasta 2021, el crecimiento se estanca, oscilando entre 32% y 34%, lo que podría explicarse por la irrupción de dispositivos móviles como tabletas y smartphones, que comenzaron a reemplazar a las computadoras como herramienta de acceso a internet, especialmente en sectores populares. Además, aunque la pandemia impulsó la necesidad de equipos para educación y teletrabajo, el crecimiento no fue significativo, probablemente debido a barreras económicas y al enfoque de políticas públicas en conectividad más que en adquisición de equipos. En el último año, el porcentaje se ubica en 34.2%, lo que sugiere que, a pesar del avance tecnológico, la presencia de computadoras en los hogares peruanos ha alcanzado un techo, desplazada en parte por nuevas tecnologías más accesibles y portátiles.

Figura 3: Perú: Acceso de los hogares a Computadoras, años 2000-2021

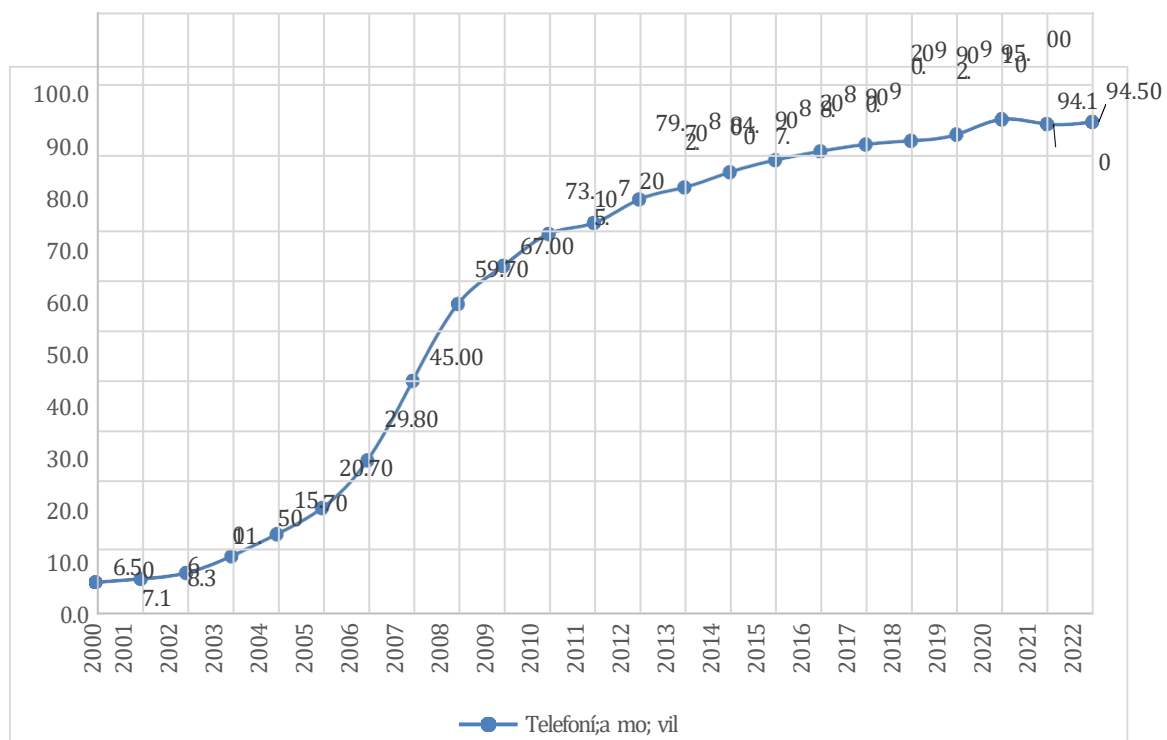


Nota. Elaboración propia con datos recogidos del INEI

La Figura 4 muestra la evolución porcentual del Acceso de los hogares a la telefonía móvil durante el periodo 2000 al 2021. Se observa que, en el transcurso de dicho periodo, se tuvo una tendencia positiva con un crecimiento sostenido llegando a alcanzar un 94.5% de hogares con acceso a telefonía móvil, en el último año de análisis.

Este incremento acelerado, especialmente entre 2005 y 2011, refleja la expansión masiva de la cobertura móvil y la reducción de costos de dispositivos y servicios, así como políticas gubernamentales que promovieron la inclusión digital y la competencia en el sector de telecomunicaciones. Durante los gobiernos de Alejandro Toledo y Alan García se incentivó la inversión en infraestructura de telecomunicaciones y se abrieron las puertas a más operadores, lo que impulsó la penetración móvil, alcanzando el 60% en 2008 y superando el 70% en 2011. Posteriormente, durante los años 2011 a 2021, el crecimiento fue más lento pero constante, estabilizándose en más del 90% de cobertura. Esto indica que la telefonía móvil se consolidó como el principal medio de comunicación en los hogares peruanos, superando ampliamente a la telefonía fija, y desempeñando un papel clave en la inclusión digital, especialmente en zonas rurales donde la telefonía móvil fue más accesible que otros servicios tecnológicos.

Figura 4: Perú: Acceso de los hogares a Telefonía móvil, años 2000-2021



Nota. Elaboración propia con datos recogidos del INEI

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Prueba de Normalidad

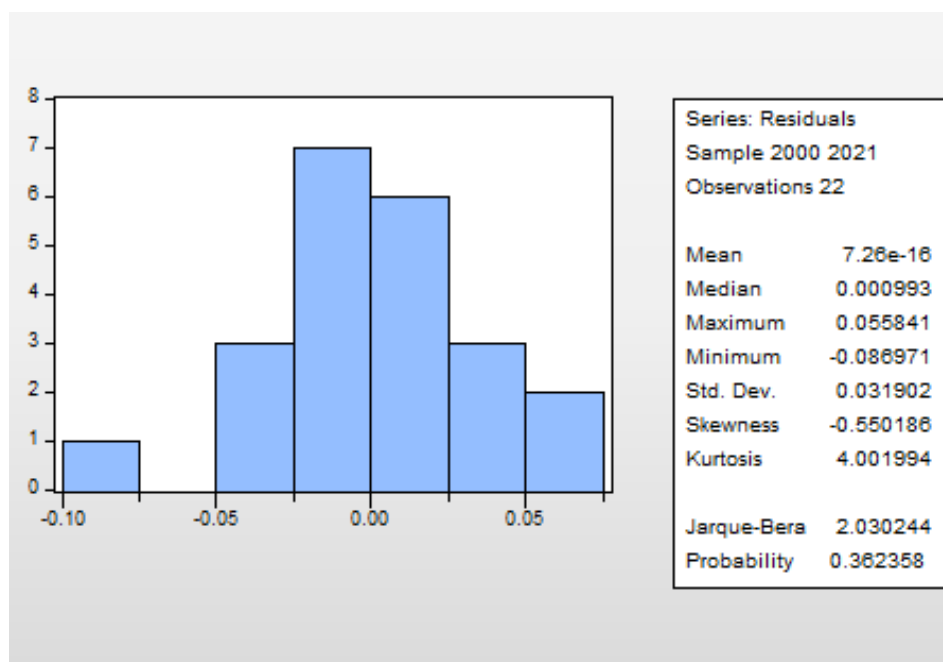
Para este análisis se aplican logaritmos en todas las variables.

Por lo tanto, se considera lo siguiente:

- LCG : Log (Coeficiente de Gini)
- LINTER : Log (Acceso a internet)
- LPC : Log (Acceso a computadoras)
- LTM : Log (Acceso a telefonía móvil)

Para determinar si las variables tienen una distribución normal, se realiza la prueba de normalidad de Jarque-Bera, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3: Prueba de normalidad Jarque-Bera



Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

Al evaluar los resultados de la probabilidad de Jarque-Bera, observamos que el valor de p es superior a 0.05 ($p > 0.05$), llegando a conclusión de que las variables están distribuidas normalmente. Por otro lado, según la prueba de normalidad cuando el nivel de significación es menor a 0.05 ($p < 0.05$), la distribución no es normal.

3.2.2. *Contrastación de la hipótesis*

Hipótesis General

La brecha digital influye significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021.

Se tiene el siguiente planeamiento:

- H_0 : La brecha digital no influye significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021.
- H_1 : La brecha digital influye significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021.

Tabla 4: Regresión. Brecha digital y desigualdad económica

Dependent Variable: LOGCG

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 00:03

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

| <i>Variable</i> | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-Statistic</i> | <i>Prob.</i> |
|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| <i>LOGINTER</i> | -0.051009 | 0.03324 | -1.534361 | 0.1423 |
| <i>LOGPC</i> | -0.148715 | 0.06948 | -2.140343 | 0.0463 |

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|------------------------------|----------|-----------|
| <i>LOGTM</i> | 0.109964 | 5 | 0.05222 | 2.105578 | 0.0495 |
| <i>C</i> | 3.959979 | 2 | 0.12273 | 32.26534 | 0.0000 |
| <i>R-squared</i> | 0.854376 | | <i>Mean dependent var</i> | | 3.835316 |
| <i>Adjusted R-squared</i> | 0.830105 | | <i>S.D. dependent var</i> | | 0.083598 |
| <i>S.E. of regression</i> | 0.034458 | | <i>Akaike info criterion</i> | | -3.735201 |
| <i>Sum squared resid</i> | 0.021372 | | <i>Schwarz criterion</i> | | -3.536829 |
| <i>Log likelihood</i> | 45.08721 | | <i>Hannan-Quinn criter.</i> | | -3.688471 |
| <i>F-statistic</i> | 35.20190 | | <i>Durbin-Watson stat</i> | | 1.344645 |
| <i>Prob(F-statistic)</i> | 0.000000 | | | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

En este caso específico, la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey identificó la presencia de heterocedasticidad, mientras que en la prueba de Breusch-Godfrey no existe autocorrelación. Al evidenciar la presencia de heterocedasticidad implica que las variaciones no constantes en la varianza de los errores durante el periodo de evaluación podrían influir en la precisión de las estimaciones y que la prueba de significancia sea válida. En este caso, la autocorrelación no representó un inconveniente, ya que no generó dependencia entre los errores ni afectó la suposición de independencia necesaria para realizar inferencias estadísticas.

Para solucionar la heterocedasticidad detectada, se incorporaron rezagos, lo que permitió plantear un nuevo modelo:

$$LCG = b_0 + b_1 * LINTER + b_2 * LPC + B_3 * LTM + B_4 * LTM(-1) + e$$

La cual tiene como regresión:

Tabla 5: Regresión. Brecha digital y desigualdad económica (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)

Dependent Variable: LOGCG
Method: Least Squares
Date: 05/04/25 Time: 00:26
Sample (adjusted): 2001 2021
Included observations: 21 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| LOGINTER | -0.063376 | 0.020018 | -3.165906 | 0.0060 |
| LOGPC | 0.042692 | 0.069783 | 0.611780 | 0.5493 |
| LOGTM | 0.241317 | 0.052414 | 4.604088 | 0.0003 |
| C | 3.829093 | 0.089560 | 42.75456 | 0.0000 |
| LOGTM(-1) | -0.243230 | 0.072407 | -3.359187 | 0.0040 |
| R-squared | 0.953049 | Mean dependent var | | 3.832528 |
| Adjusted R-squared | 0.941311 | S.D. dependent var | | 0.084608 |
| S.E. of regression | 0.020497 | Akaike info criterion | | -4.732819 |
| Sum squared resid | 0.006722 | Schwarz criterion | | -4.484123 |
| Log likelihood | 54.69460 | Hannan-Quinn criter. | | -4.678846 |
| F-statistic | 81.19499 | Durbin-Watson stat | | 2.615729 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews 10.

Al realizar el análisis de regresión, identificamos los posibles problemas de heterocedasticidad o autocorrelación que se puedan presentar en los errores del modelo. **(Ver anexo 1.1)**

De acuerdo a los resultados obtenidos, para determinar si se acepta o rechaza la hipótesis nula se analiza el estadístico F del modelo, observando que el modelo es estadísticamente significativo. En particular, el valor p asociado con el estadístico F es muy bajo (0.0000), hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula.

Por lo tanto, en términos de tus hipótesis:

- Rechazo de la Hipótesis Nula: La brecha digital no influye significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021.
- Acepto la Hipótesis Alternativa: La brecha digital influye significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021.

Dado que el estadístico F presenta un nivel alto de significancia, se interpreta que la brecha digital ejerce un impacto importante sobre la desigualdad económica. Esto implica que los coeficientes vinculados a la brecha digital no son iguales a cero, por lo que el modelo de regresión resulta pertinente y muestra un ajuste general significativo a los datos observados. En conjunto, estos resultados indican que la brecha digital contribuye a explicar las variaciones en la desigualdad económica en el Perú.

Por otro lado, el coeficiente de determinación, también conocido como R^2 es una medida que muestra qué proporción de la variabilidad de la variable dependiente es explicada por el modelo de regresión. En este caso el valor obtenido es 0.941311 considerado un R^2 alto, lo que señala que cerca del 94% de la variación en la desigualdad económica de las familias peruanas entre 2000 y 2021 es explicada por la brecha digital.

Según los coeficientes de los indicadores que conforman la brecha digital, en este análisis el indicador de “Acceso a internet” muestra un coeficiente negativo (-0.06). Esto significa que, manteniendo constantes las demás variables del modelo, un incremento de un uno por ciento en el acceso a internet se asocia con una reducción de 0.06 por ciento en el coeficiente de Gini. En términos prácticos, este resultado señala que un mayor acceso a internet está vinculado con una disminución de la desigualdad económica medida a través del coeficiente o índice de Gini.

En relación con el indicador de “Acceso a computadoras”, este presenta un coeficiente

positivo (0.04), lo que significa que, manteniendo constantes las demás variables del modelo, un incremento de un uno por ciento en el acceso a computadoras se vincula con un aumento de 0.04% en la desigualdad económica.

Finalmente, el indicador de "Acceso a la telefonía móvil" muestra un coeficiente positivo de 0.24, lo que significa que, manteniendo constantes las demás variables en el modelo, un aumento de uno por ciento en el indicador acceso a la telefonía móvil se asocia con un aumento de 0.24% en la desigualdad económica.

Hipótesis Específica 01

El acceso a internet tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

Se tiene el siguiente planeamiento:

H_0 = El acceso a internet no tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

H_1 = El acceso a internet tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el

periodo 2000-2021.

Tabla 6: Regresión. Acceso de internet y el coeficiente de Gini

Dependent Variable: LOGCG

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 00:47

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

| <i>Variable</i> | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-Statistic</i> | <i>Prob.</i> |
|---------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|
| <i>LOGINTER</i> | <i>-0.051967</i> | <i>0.005689</i> | <i>-9.134450</i> | <i>0.0000</i> |
| <i>C</i> | <i>3.948125</i> | <i>0.014731</i> | <i>268.0091</i> | <i>0.0000</i> |
| <i>R-squared</i> | <i>0.806648</i> | <i>Mean dependent var</i> | | <i>3.835316</i> |
| <i>Adjusted R-squared</i> | <i>0.796980</i> | <i>S.D. dependent var</i> | | <i>0.083598</i> |
| <i>S.E. of regression</i> | <i>0.037667</i> | <i>Akaike info criterion</i> | | <i>-</i> |
| | | | <i>3.633536</i> | |
| <i>Sum squared resid</i> | <i>0.028377</i> | <i>Schwarz criterion</i> | | <i>-</i> |
| | | | <i>3.534350</i> | |
| <i>Log likelihood</i> | <i>41.96890</i> | <i>Hannan-Quinn criter.</i> | | <i>-</i> |
| | | | <i>3.610171</i> | |
| <i>F-statistic</i> | <i>83.43818</i> | <i>Durbin-Watson stat</i> | | <i>0.807774</i> |
| <i>Prob(F-statistic)</i> | <i>0.000000</i> | | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

En este contexto específico, se detectó la existencia de heterocedasticidad, mientras que no se hallaron evidencias de autocorrelación

Para corregir la heterocedasticidad observada, se incorporaron rezagos, lo que permitió plantear un nuevo modelo:

$$LCG = b_0 + b_1 * LINTER + b_2 * LCG(-1) + e$$

La cual queda expresada mediante la siguiente regresión:

Tabla 7: Regresión. Acceso de internet y el coeficiente de Gini (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)

Dependent Variable: LOGCG

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 00:55

Sample (adjusted): 2001 2021

Included observations: 21 after adjustments

| <i>Variable</i> | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-Statistic</i> | <i>Prob.</i> |
|---------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>LOGINTER</i> | <i>-0.035158</i> | <i>0.008182</i> | <i>-4.297168</i> | <i>0.0004</i> |
| <i>C</i> | <i>2.093380</i> | <i>0.542593</i> | <i>3.858105</i> | <i>0.0012</i> |
| <i>LOGCG(-1)</i> | <i>0.473774</i> | <i>0.136945</i> | <i>3.459598</i> | <i>0.0028</i> |
| <i>R-squared</i> | <i>0.925516</i> | <i>Mean dependent var</i> | | <i>3.832528</i> |
| <i>Adjusted R-squared</i> | <i>0.917240</i> | <i>S.D. dependent var</i> | | <i>0.084608</i> |
| <i>S.E. of regression</i> | <i>0.024340</i> | <i>Akaike info criterion</i> | | <i>-4.461823</i> |
| <i>Sum squared resid</i> | <i>0.010664</i> | <i>Schwarz criterion</i> | | <i>-4.312605</i> |
| <i>Log likelihood</i> | <i>49.84914</i> | <i>Hannan-Quinn criter.</i> | | <i>-4.429439</i> |
| <i>F-statistic</i> | <i>111.8319</i> | <i>Durbin-Watson stat</i> | | <i>2.404471</i> |
| <i>Prob(F-statistic)</i> | <i>0.000000</i> | | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

Después de ejecutar el análisis de regresión, se procede a evaluar el modelo con el fin de identificar posibles problemas de heterocedasticidad o autocorrelación en los errores. **(Ver anexo 1.2)**

Para aceptar o rechazar la hipótesis nula, nos enfocamos en interpretar el estadístico F del modelo. Según los resultados mostrados en la tabla, este estadístico evidencia que el modelo de regresión es significativo en su conjunto. Al observar que el valor p asociado al estadístico F es extremadamente bajo (0.0000), se cuenta con evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula.

Por lo tanto, en términos de tus hipótesis:

- Rechazo de la Hipótesis Nula: El acceso a internet no tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.
- Acepto la Hipótesis Alternativa: = El acceso a internet tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

El estadístico F, al presentar un nivel altamente significativo, indica que el acceso a internet en su conjunto, tiene un impacto significativo en el coeficiente de Gini. Esto implica que el coeficiente asociado al acceso a internet en el modelo de regresión es diferente a cero.

Por otro lado, el estadístico R^2 , conocido como coeficiente de determinación, permite analizar qué proporción de la variabilidad de la variable dependiente es explicada por el modelo de regresión. En este caso, un R^2 elevado de 0.9172 señala que cerca del 92% de la variación en la desigualdad económica de las familias peruanas durante el periodo 2000-2021 es explicada por el nivel de acceso a internet considerado en el modelo.

En cuanto al coeficiente, el indicador de "Acceso a internet" cuyo valor es negativo (-0.0351). Esto indica que, manteniendo constantes las demás variables en el modelo, un aumento de uno por ciento en el indicador de acceso a internet se asocia con una reducción del 0.04% en el coeficiente de Gini. En términos prácticos, este resultado indica que un mayor acceso al internet está relacionado con una disminución en la desigualdad económica medido con el coeficiente o índice de Gini.

Hipótesis Específica 02

El acceso a las computadoras tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

Se tiene el siguiente planeamiento:

H_0 = El acceso a las computadoras no tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

H_1 = El acceso a las computadoras tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

Tabla 8: Regresión. Acceso de computadoras y coeficiente de Gini

Dependent Variable: LOGCG

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 01:20

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

| <i>Variable</i> | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-Statistic</i> | <i>Prob.</i> |
|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| <i>LOGPC</i> | <i>-0.105842</i> | <i>0.011251</i> | <i>-9.407331</i> | <i>0.0000</i> |

| | | | | |
|---------------------------|----------|------------------------------|----------|-----------|
| <i>C</i> | 4.140867 | 0.033413 | 123.9291 | 0.0000 |
| <i>R-squared</i> | 0.815665 | <i>Mean dependent var</i> | | 3.835316 |
| <i>Adjusted R-squared</i> | 0.806448 | <i>S.D. dependent var</i> | | 0.083598 |
| <i>S.E. of regression</i> | 0.036779 | <i>Akaike info criterion</i> | | -3.681293 |
| <i>Sum squared resid</i> | 0.027053 | <i>Schwarz criterion</i> | | -3.582107 |
| <i>Log likelihood</i> | 42.49422 | <i>Hannan-Quinn criter.</i> | | -3.657927 |
| <i>F-statistic</i> | 88.49788 | <i>Durbin-Watson stat</i> | | 0.974403 |
| <i>Prob(F-statistic)</i> | 0.000000 | | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

En este caso particular, no se encontró evidencia de heterocedasticidad, aunque sí se detectaron problemas de autocorrelación.

Para corregir la autocorrelación identificada, se incorporaron rezagos, lo que permitió plantear un nuevo modelo:

$$LCG = b_0 + b_1 * LPC + b_2 * LCG(-1) + e$$

La cual tiene como regresión:

Tabla 9: Regresión. Acceso de computadoras y coeficiente de Gini (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)

Dependent Variable: LOGCG

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 01:29

Sample (adjusted): 2001 2021

Included observations: 21 after adjustments

| <i>Variable</i> | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-Statistic</i> | <i>Prob.</i> |
|---------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>LOGPC</i> | <i>-0.075346</i> | <i>0.020070</i> | <i>-3.754126</i> | <i>0.0015</i> |
| <i>C</i> | <i>2.429272</i> | <i>0.691936</i> | <i>3.510834</i> | <i>0.0025</i> |
| <i>LOGCG(-1)</i> | <i>0.423162</i> | <i>0.166108</i> | <i>2.547516</i> | <i>0.0202</i> |
| <i>R-squared</i> | <i>0.915369</i> | <i>Mean dependent var</i> | | <i>3.832528</i> |
| <i>Adjusted R-squared</i> | <i>0.905966</i> | <i>S.D. dependent var</i> | | <i>0.084608</i> |
| <i>S.E. of regression</i> | <i>0.025945</i> | <i>Akaike info criterion</i> | | <i>-4.334104</i> |
| <i>Sum squared resid</i> | <i>0.012117</i> | <i>Schwarz criterion</i> | | <i>-4.184887</i> |
| <i>Log likelihood</i> | <i>48.50809</i> | <i>Hannan-Quinn criter.</i> | | <i>-4.301720</i> |
| <i>F-statistic</i> | <i>97.34428</i> | <i>Durbin-Watson stat</i> | | <i>2.166331</i> |
| <i>Prob(F-statistic)</i> | <i>0.000000</i> | | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

Luego de realizar la estimación del modelo de regresión, se procede a una evaluación para identificar posibles problemas de heterocedasticidad o autocorrelación en los errores del modelo. **(Ver anexo 1.3)**

Para decidir si se acepta o se rechaza la hipótesis nula, se examina el estadístico F del modelo. De acuerdo con los resultados, se evidencia que el modelo de regresión es significativo en su conjunto. Esto se debe a que el valor p asociado al estadístico F es extremadamente bajo (0.0000), lo que brinda evidencia suficiente para descartar la hipótesis nula.

Por lo tanto, en relación con las hipótesis planteadas:

- Rechazo de la Hipótesis Nula: El acceso a computadoras no tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.
- Acepto la Hipótesis Alternativa: El acceso a computadoras tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

De acuerdo a los resultados, el estadístico F al ser altamente significativo indica que el acceso a computadoras en su conjunto tiene un impacto significativo en el coeficiente de Gini. Es decir, que el coeficiente estimado para esta variable respecto al acceso a computadoras en el modelo de regresión es diferente a cero.

Asimismo, el coeficiente de determinación R^2 es una medida que permite conocer qué proporción de la variabilidad de la variable dependiente es explicada por el modelo de regresión. En este caso, un R^2 elevado de 0.9050 señala que cerca del 91% de la variación en el coeficiente de Gini de las familias peruanas durante el periodo 2000-2021 puede atribuirse al nivel de acceso a computadoras incluido en el modelo.

Con respecto al coeficiente, el indicador de "Acceso a computadoras" cuyo coeficiente es negativo (-0.0753), lo cual indica que, manteniendo constantes las demás variables, un aumento de uno por ciento en el indicador de acceso a computadoras se asocia con una disminución de 0.0753% en el coeficiente de Gini. En términos prácticos, esto sugiere que un mayor acceso a computadoras está relacionado con una disminución en la desigualdad económica, según lo medido con el coeficiente o índice de Gini.

Hipótesis Específica 03

El acceso a la telefonía móvil tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

Se tiene el siguiente planeamiento:

H_0 = El acceso a la telefonía móvil no tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

H_1 = El acceso a la telefonía móvil tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

Tabla 10: Regresión. Acceso telefonía móvil y coeficiente de Gini

Dependent Variable: LOGCG

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 01:35

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

| <i>Variable</i> | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-Statistic</i> | <i>Prob.</i> |
|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| <i>LOGTM</i> | <i>-0.076004</i> | <i>0.009842</i> | <i>-7.722599</i> | <i>0.0000</i> |
| <i>C</i> | <i>4.122419</i> | <i>0.038287</i> | <i>107.6714</i> | <i>0.0000</i> |
| <i>R-squared</i> | <i>0.748865</i> | <i>Mean dependent var</i> | | <i>3.835316</i> |
| <i>Adjusted R-squared</i> | <i>0.736309</i> | <i>S.D. dependent var</i> | | <i>0.083598</i> |

| | | | |
|---------------------------|----------|------------------------------|-----------|
| <i>S.E. of regression</i> | 0.042928 | <i>Akaike info criterion</i> | -3.372060 |
| <i>Sum squared resid</i> | 0.036857 | <i>Schwarz criterion</i> | -3.272874 |
| <i>Log likelihood</i> | 39.09266 | <i>Hannan-Quinn criter.</i> | -3.348695 |
| <i>F-statistic</i> | 59.63853 | <i>Durbin-Watson stat</i> | 0.626267 |
| <i>Prob(F-statistic)</i> | 0.000000 | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

En este escenario particular, no se identificó la presencia de heterocedasticidad, pero si se encontraron indicios de autocorrelación.

Para abordar la autocorrelación identificada, se aplicaron rezagos, lo que condujo a la formulación de un nuevo modelo:

$$LCG = b_0 + b_1 * LTM + b_2 * LCG(-1) + e$$

La cual tiene como regresión:

Tabla 11: Regresión. Acceso telefonía móvil y coeficiente de Gini (modelo sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación)

Dependent Variable: LOGCG

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 01:39

Sample (adjusted): 2001 2021

Included observations: 21 after adjustments

| <i>Variable</i> | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-Statistic</i> | <i>Prob.</i> |
|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| <i>LOGTM</i> | -0.042581 | 0.012075 | -3.526403 | 0.0024 |
| <i>C</i> | 1.704504 | 0.549492 | 3.101964 | 0.0062 |

| | | | | |
|---------------------------|----------|------------------------------|----------|-----------|
| <i>LOGCG(-1)</i> | 0.596748 | 0.132821 | 4.492880 | 0.0003 |
| <i>R-squared</i> | 0.910759 | <i>Mean dependent var</i> | | 3.832528 |
| <i>Adjusted R-squared</i> | 0.900843 | <i>S.D. dependent var</i> | | 0.084608 |
| <i>S.E. of regression</i> | 0.026642 | <i>Akaike info criterion</i> | | -4.281062 |
| <i>Sum squared resid</i> | 0.012777 | <i>Schwarz criterion</i> | | -4.131845 |
| <i>Log likelihood</i> | 47.95115 | <i>Hannan-Quinn criter.</i> | | -4.248678 |
| <i>F-statistic</i> | 91.85057 | <i>Durbin-Watson stat</i> | | 2.189129 |
| <i>Prob(F-statistic)</i> | 0.000000 | | | |

Nota. Resultados obtenidos a través del programa Eviews10.

Una vez estimado el modelo de regresión, se procede a realizar una evaluación con el propósito de identificar si existen posibles problemas de heterocedasticidad o autocorrelación en los errores del modelo. **(Ver anexo 1.4)**

Para decidir si se acepta o se rechaza la hipótesis nula, se toma como referencia la interpretación del estadístico F. Según los resultados obtenidos, este estadístico muestra que el modelo de regresión es significativo en su conjunto, ya que el valor p asociado es muy bajo (0.0000), lo que ofrece evidencia suficiente para descartar la hipótesis nula.

Por lo tanto, en relación con las hipótesis planteadas:

- Rechazo de la Hipótesis Nula: El acceso a telefonía móvil no tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.
- Acepto la Hipótesis Alterna: El acceso a telefonía móvil tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.

El resultado del estadístico F, al mostrar un nivel de significancia elevado, señala que el acceso a la telefonía móvil en conjunto ejerce un impacto importante sobre el coeficiente de Gini, lo que significa que el coeficiente relacionado con esta variable dentro del modelo de regresión no es igual a cero.

Con respecto al estadístico R^2 , que indica la proporción de la variación en la variable dependiente explicada por el modelo, en este caso muestra un valor elevado de 0,9008. Es decir, aproximadamente el 90 % de la variación del coeficiente de Gini entre los hogares peruanos en el período 2000-2021 puede explicarse por el acceso a la telefonía móvil incluido en el modelo. ADW

Por su parte, el coeficiente estimado para la variable "Acceso a la telefonía móvil" revela, como se mencionó, un valor negativo (-0,0425), lo que indica que, manteniendo constantes las demás variables que componen el modelo, un aumento del 1 % en el indicador de acceso a la telefonía móvil se asocia con una disminución del 0,0425 % del coeficiente de Gini; es decir, en la práctica, un aumento en la disponibilidad de telefonía móvil se corresponde con una disminución de la desigualdad económica medida a través del índice o coeficiente de Gini.

IV. DISCUSIÓN

El objetivo general de esta investigación es analizar la incidencia de la brecha digital en la desigualdad económica del Perú durante el periodo 2000-2021, siendo su influencia significativa, ya que el estadístico R^2 alcanza un valor de 0.941311, lo cual muestra que cerca del 94% de la variabilidad en la desigualdad económica de las familias peruanas durante esos años se explica por la brecha digital incorporada en el modelo. Los resultados coinciden con lo dado por Quiroz (2014), quien en su estudio sobre brechas digitales en las aulas peruanas y su incidencia en la desigualdad socioeconómica da como conclusión que la brecha digital sí es vinculante a las desigualdades sociales y económicas, tomando en cuenta también que la presencia de las TIC por sí sola no soluciona estas brechas, e incluso en algunos casos las extiende.

Los resultados obtenidos respecto a los objetivos específicos 1, 2 y 3 muestran que acceso a internet, computadoras y telefonía móvil tienen incidencia significativa sobre la desigualdad económica medida mediante el coeficiente de Gini, siendo su incidencia de carácter indirecto, ya que al aumentar el acceso a estas tecnologías la desigualdad tiende a reducirse. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Alderete (2011), quien en su estudio sobre la incidencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la distribución del ingreso en Argentina obtuvo resultados similares, concluyendo que las TIC sí influyen en la forma en que se distribuyen los ingresos, y que al considerarlas como una manifestación de la globalización han contribuido a mejorar la distribución del ingreso entre los trabajadores más calificados, quienes son los que operan con equipos y maquinaria informatizada.

En esta misma línea, los resultados también coinciden con el estudio del Departamento Nacional de Planeación (2018), en el que se analizó cómo la brecha digital influye en la desigualdad de ingresos en Colombia. Según dicho análisis, para reducir los efectos de la brecha digital sobre la desigualdad es preciso asegurar conexiones de buena calidad de Internet en los hogares de menores recursos. Además, esta medida se complementaría mediante un plan orientado a impulsar el desarrollo de habilidades para hacer un buen uso y provecho de las tecnologías. Asimismo, se propone la coordinación y el fortalecimiento de los recursos disponibles en el sector TIC para que los proyectos de inversión puedan enfocarse en la mejora de la calidad de la conectividad en todo el país.

De igual manera, los resultados presentados por Pascual (2021) en su estudio, cuyo objetivo era analizar la relación entre la brecha digital y la desigualdad económica, coinciden con los de esta investigación, pues afirma que la brecha digital genera aislamiento y falta de comunicación, ya que, si bien gran parte del mundo permanece conectada, quienes no lo están desperdician muchas oportunidades. Además, constituye una barrera para la educación y el acceso al conocimiento, lo cual se hizo evidente durante la pandemia, cuando se hizo evidente la falta de competencias digitales tanto para docentes como para estudiantes, incluso en espacios totalmente conectados dentro del ámbito privado.

Por último, a partir de los resultados obtenidos en esta investigación se observa que los indicadores de acceso a internet, computadoras y telefonía móvil presentan un comportamiento distinto al encontrado en el estudio de Yunga (2022), cuyo objetivo fue examinar cómo las tecnologías de la información y comunicación y el uso de internet influyen en la desigualdad de ingresos en 20 países pertenecientes a la OCDE durante el periodo 2004-2017. En dicho estudio se señala que un incremento en las importaciones de TIC y en el uso de internet no ayuda a disminuir la desigualdad de ingresos, principalmente por los efectos negativos que genera la brecha digital en las economías analizadas. Por esta razón, se plantea que las políticas económicas deberían

orientarse a impulsar un uso más extendido de las TIC y a flexibilizar los aranceles para facilitar el acceso a recursos tecnológicos. Asimismo, ampliar la cobertura digital podría tener un papel importante en la reducción de la brecha digital existente, lo cual sería fundamental para disminuir la desigualdad de ingresos y mejorar la equidad económica en estas regiones.

CONCLUSIONES

Conclusión general:

Dado que el valor p asociado al estadístico F es extremadamente bajo (0.0000), existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, según la cual la brecha digital ejerce una influencia significativa e indirecta sobre la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021. A su vez, el coeficiente de determinación R^2 de 0.941311 muestra que cerca del 94% de la variabilidad observada en la desigualdad económica de los hogares puede ser explicada por las dimensiones que conforman la brecha digital incluidas en el modelo.

En cuanto a los coeficientes estimados para los indicadores vinculados a la distribución del ingreso, los resultados señalan que un incremento del 1% en el acceso a internet se relaciona con una reducción aproximada de 0.06% en la desigualdad económica. Por otro lado, un aumento del 1% en el acceso a computadoras se asocia con un incremento cercano al 0.04% en el coeficiente de Gini. Finalmente, un incremento del 1% en el acceso a telefonía móvil se vincula con un aumento de aproximadamente 0.24% en la desigualdad económica, lo que evidencia que los componentes de la brecha digital no actúan de manera homogénea sobre la desigualdad.

Conclusión específica 1:

La interpretación del estadístico F muestra que el modelo de regresión, considerado en su conjunto, resulta estadísticamente significativo, pues el valor p asociado (0.0000) es lo suficientemente bajo como para descartar la hipótesis nula y aceptar la alternativa, según la cual el acceso a internet ejerce un efecto significativo e indirecto sobre la desigualdad económica de los peruanos durante el periodo 2000-2021, medida a través del coeficiente de Gini. Además, el coeficiente de determinación R^2 de 0.9172 permite señalar que cerca del 92% de la variabilidad registrada en la desigualdad económica puede explicarse por la variable acceso a internet incluida en el modelo.

En cuanto al coeficiente estimado para el indicador “Acceso a internet”, su valor negativo (-0.0351) sugiere que, manteniendo constantes las demás variables, un incremento de un 1% en dicho acceso se vincula con una reducción aproximada de 0.04% en el coeficiente de Gini, lo que evidencia una relación inversa entre ambas variables.

Conclusión específica 2:

La interpretación del estadístico F muestra que el modelo de regresión, tomado en conjunto, resulta significativo porque el valor p asociado es muy bajo, prácticamente cero, lo que permite descartar la hipótesis nula y aceptar la alternativa donde se sostiene que el acceso a computadoras influye de manera notable e indirecta en la desigualdad económica de los peruanos durante el periodo 2000-2021, medida a través del coeficiente de Gini. Además, el coeficiente de determinación R^2 de 0.9050 indica que cerca del 91% de la variación en la desigualdad económica puede explicarse por el acceso a computadoras dentro del modelo. En cuanto al coeficiente de la variable “Acceso a computadoras”, su valor negativo (-0.0753) señala que, manteniendo constantes las demás variables, un incremento de un 1% en dicho acceso se relaciona con una disminución de 0.0753% en el coeficiente de Gini, lo que evidencia una relación inversa entre ambas variables.

Conclusión específica 3:

La evaluación del estadístico F revela que el modelo de regresión presenta significancia global, puesto que el valor p asociado (0.0000) es lo suficientemente reducido como para rechazar la hipótesis nula. En consecuencia, se respalda la hipótesis alternativa, la cual plantea que el acceso a la telefonía móvil influye de manera significativa e indirecta en la desigualdad económica de la población peruana durante el periodo 2000-2021, medida a través del coeficiente de Gini. Asimismo, el coeficiente de determinación ($R^2 = 0.9008$) evidencia que aproximadamente el 90% de la variabilidad observada en la desigualdad económica de los hogares peruanos puede ser explicada por el acceso a telefonía móvil incorporado en el modelo. En relación con el signo y magnitud del coeficiente estimado para la variable “Acceso a telefonía móvil”, su valor negativo (-0.0425) indica que, manteniendo constantes las demás variables, un incremento de un 1% en dicho indicador se asocia con una reducción de 0.0425% en el coeficiente de Gini.

RECOMENDACIONES

- a)** Se recomienda que el Gobierno peruano, a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), refuerce e impulse políticas públicas orientadas a ampliar el acceso a internet en todo el territorio nacional, especialmente en las zonas rurales y de menores ingresos. Dado que el acceso a internet ha demostrado tener un impacto indirecto pero significativo en la reducción de la desigualdad económica, estas políticas deben priorizar la inclusión digital como una herramienta clave para mejorar la equidad en la distribución del ingreso. La inversión en infraestructura digital y programas de conectividad asequible podría contribuir de forma sustancial a cerrar brechas socioeconómicas en el país.
- b)** Se sugiere que el Ministerio de Educación (MINEDU), en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), implemente políticas que promuevan el acceso equitativo a computadoras, especialmente en instituciones educativas públicas y hogares de bajos ingresos. Considerando que el acceso a computadoras tiene un impacto indirecto y significativo en la reducción de la desigualdad económica, dichas políticas deben enfocarse en facilitar la adquisición, distribución y uso formativo de equipos tecnológicos. Programas como la entrega de laptops a estudiantes, centros de acceso digital comunitarios y capacitación en competencias digitales pueden contribuir de manera efectiva a mejorar la equidad en la distribución del ingreso y fomentar una sociedad más inclusiva y tecnológicamente preparada.

- c) Se recomienda que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), en articulación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), fortalezca las políticas orientadas a ampliar el acceso a la telefonía móvil en todo el país, con énfasis en las zonas rurales y comunidades en situación de vulnerabilidad. Dado que el acceso a la telefonía móvil muestra un impacto significativo e indirecto en la reducción de la desigualdad económica, es fundamental impulsar proyectos de cobertura móvil, planes de conectividad accesibles y alianzas público-privadas que promuevan la inclusión digital. El aumento en el acceso a la telefonía móvil no solo mejora la comunicación, sino que también facilita el acceso a servicios financieros, educativos y laborales, contribuyendo a una distribución más equitativa de las oportunidades económicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, I. (2015, septiembre 08). *Webconsultas*. From <https://www.webconsultas.com/tercera-edad/estar-aldia/brecha-digital-generacional>
- Alva de la Selva, A. (2015). *Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: La brecha digital*. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales.
- Banco Mundial. (2022). *Índice de Gini*. From Datos del Banco Mundial : <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI?end=2021&locations=PE&start=1997>
- Barrenetxea, M., & Cardona, A. (2003). La brecha digital como fuente de nuevas desigualdades en el mercado de trabajo. *Research Gate*.
- Benitez, S. (2013). *TIC, clase social y género. La constitución de desigualdades sociales y digitales en las juventudes argentinas*. Buenos Aires: X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales,.
- Berg, F. (2018). *El coeficiente de Gini*. From TrAndes : https://www.programa-trandes.net/portal-virtual/curso-desigualdades/unidad-1_2/index.html#:~:text=Puede%20tambi%C3%A9n%20expresarse%20como%20%C3%ADndice,u%20hogares%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.
- Caballero, J. (2006). *La Teoría de la Justicia de John Rawls*. From Voces y Contextos : https://ibero.mx/iberoforum/2/pdf/francisco_caballero.pdf
- Caridad, M., & Marzal, M. (2006). *Políticas de información y alfabetización en información como medios de la inclusión social desde la óptica europea*.

- Castells, M. (2020). *La era de la Información*. Madrid: Alianza editorial.
- Catota, J. (2021). *Brecha digital y desigualdad social en los países de América Latina, periodo 2000-2019*. Ecuador.
- Chuco, V. (2021). La brecha digital en el Perú como problema educativo social. 19-32.
- CONEVAL. (2014). Informa los resultados de la medición de la pobreza. *CONEVAL*.
- Cota, R., & Ramirez, A. (2007). La brecha digital en Jalisco. *Comercio Exterior*.
- Crampton, J. (2003). Geographies of the Digital Divide. En *The Political Mapping of Cyberspace*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Francis, D., & Weller, C. (2022). Economic Inequality, the Digital Divide, and Remote Learning During COVID-19. *The Review of Black Political Economy*.
- Gallardo, V. (2020, septiembre 04). *Digitalización, RRHH*. From <https://humannova.com/conectividad-digital-y-aprendizaje-social/>
- Gallego, J. (2003). El cambio tecnológico y la economía neoclásica. *DYNA*.
- Gómez, R., & Martínez, J. (2001). *Internet ... ¿para qué? Pensando en las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo en América Latina y el Caribe*. From <http://www.acceso.or.cr/PPPP/>
- Gutiérrez, G. (2020). Una mirada sobre la brecha digital y el desarrollo económico. *Diplo*.
- INEI . (2023). Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. *Informe técnico INEI* .

- Katz, J., & Hilbert, M. (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*.
- Litchfield, J. (2011). Inequality: Methods and Tools. *Research Gate*.
- Loaiza, J. (2020, abril 15). *La educación universitaria y virtual*. From https://elpais.bo/tarija/20200415_la-educacion-universitaria-y-virtual.html
- López, O. (2020). Brecha digital educativa. Cuando el territorio es importante. *Sociedad e Infancias*, 267-270.
- Lucio, J. (2013). *El proceso pedagógico y su influencia en las prácticas de informática, en los alumnos del tercer año a del bachillerato del Colegio Nacional Diez de agosto del Cantón Montalvo, periodo 2011-2012*. Los Ríos- Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo.
- Maquez, A., & Castro, D. (2017). *Brecha Digital y Desarrollo Económico: Evidencia Empírica en las Entidades Federativas de México*. From https://www.researchgate.net/publication/319663691_Brecha_Digital_y_Developmental_Economic_Evidence_Empirical_in_the_Federative_Entities_of_Mexico
- Marquez, A., & Castro, D. (2017). Brecha Digital y Desarrollo Económico: Evidencia Empírica en las Entidades Federativas de México.
- OCDE . (2001). *Schooling for tomorrow. Learning to bridge the digital divid*. París: OCDE.
- OECD. (2015). *La desigualdad de ingresos*. From Datos de la OCDE: <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm>
- Ongawa. (2012). Brecha digital y oportunidades tecnológicas.

- Pascual, E. (2021). Brecha digital y desigualdad económica. *Invertia*.
- Peng, Z. (2023). Digital dividend or digital divide? Digital economy and urban-rural income inequality in China. *School of Urban and Regional Science, Shanghai University of Finance and Economics*.
- Pigou, A. (1920). The Economics of Welfare. *The Quarterly Journal of Economics*, 218-219.
- Piketty, T. (2013). *Capital in the Twenty First Century*.
- Piketty, T. (2013). El Capital en el siglo XXI. *Fondo de Cultura Económica*.
- Quiroz Velasco, M. (2014). *Las brechas digitales en las aulas peruanas*. From https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/2866/Quiroz_Velasco_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodríguez, O., Hernández, R., & Torno, L. (2005). Telefonía móvil celular: origen, evolución, perspectivas. *Ciencias Holguín*.
- Romero, M. (2020, septiembre 06). *La brecha digital generacional. Temas laborales*. From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7464144>
- Sassi, S. (2005). *Cultural differentiation or social segregation? Four approaches to the digital divide*. *New Media & Society*.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona: Penguin Random House Grupo.
- Snell. (1995). Internet ¿Qué hay que saber? *Sams Publishing*.
- Stiglitz, J. (2012). *The Price of Inequality*. *Ney York Times Betseller*.

Tello. (2007). *Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: Su impacto en la sociedad de México*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento .

Vesga, L., & Hurtado, D. (2013). *La brecha digital: representaciones sociales de docentes en una escuela marginal*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud.

ANEXO

Anexo 1. Solución de problema de heterocedasticidad y autocorrelación

Anexo 1.1. Hipótesis General

Dada la regresión:

a. Prueba de heterocedasticidad y autocorrelación en el nuevo modelo:

Ahora nuevamente veremos si es que tiene problemas de Heterocedasticidad este nuevo modelo:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 2.698840 | Prob. F(4,16) | 0.0683 |
| Obs*R-squared | 8.460516 | Prob. Chi-Square(4) | 0.0761 |
| Scaled explained SS | 2.929436 | Prob. Chi-Square(4) | 0.5697 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 00:36

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

| Variable | t | Coefficien | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|---|------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C | | 0.004400 | 0.001352 | 3.253260 | 0.0050 |
| LOGINTER | | 0.000675 | 0.000302 | 2.234013 | 0.0401 |
| LOGPC | | -0.001997 | 0.001054 | -1.894999 | 0.0763 |
| LOGTM | | -0.001906 | 0.000791 | -2.407712 | 0.0285 |
| LOGTM(-1) | | 0.002040 | 0.001093 | 1.865891 | 0.0805 |
| R-squared | | 0.402882 | Mean dependent var | | 0.000320 |
| Adjusted R-squared | | 0.253602 | S.D. dependent var | | 0.000358 |
| S.E. of regression | | 0.000310 | Akaike info criterion | | -13.11893 |

| | | | |
|-------------------|----------|----------------------|-----------|
| Sum squared resid | 1.53E-06 | Schwarz criterion | -12.87024 |
| Log likelihood | 142.7488 | Hannan-Quinn criter. | -13.06496 |
| F-statistic | 2.698840 | Durbin-Watson stat | 2.096356 |
| Prob(F-statistic) | 0.068251 | | |

Hemos notado que la probabilidad de Obs*R-squared es superior al nivel de significancia de 0.05, indicando que no es estadísticamente significativa. En este caso, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alternativa. En resumen, este modelo no presenta problemas de heterocedasticidad, lo que significa que hemos logrado resolver esta cuestión. A continuación, procederemos a evaluar si existen problemas de autocorrelación de manera similar con la prueba de Breusch-Godfrey, la cual nos medirá la autocorrelación de primer y segundo grado:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | | | |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 5.416539 | Prob. F(2,14) | 0.0681 |
| Obs*R-squared | 9.160953 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0603 |

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 05/04/25 Time: 00:42
 Sample: 2001 2021
 Included observations: 21

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|-------|
|----------|-------------|------------|-------------|-------|

| | | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| LOGINTER | -0.004407 | 0.016504 | -0.267022 | 0.7933 |
| LOGPC | 0.017819 | 0.056322 | 0.316372 | 0.7564 |
| LOGTM | 0.033707 | 0.043300 | 0.778443 | 0.4493 |
| C | -0.038959 | 0.073379 | -0.530936 | 0.6038 |
| LOGTM(-1) | -0.035578 | 0.059428 | -0.598668 | 0.5590 |
| RESID(-1) | -0.705958 | 0.236815 | -2.981054 | 0.0099 |
| RESID(-2) | -0.614353 | 0.262237 | -2.342743 | 0.0344 |
| <hr/> | | | | |
| R-squared | 0.436236 | Mean dependent var | -4.32E-16 | |
| Adjusted R-squared | 0.194623 | S.D. dependent var | 0.018333 | |
| S.E. of regression | 0.016453 | Akaike info criterion | -5.115462 | |
| Sum squared resid | 0.003790 | Schwarz criterion | -4.767288 | |
| Log likelihood | 60.71235 | Hannan-Quinn criter. | -5.039899 | |
| F-statistic | 1.805513 | Durbin-Watson stat | 1.868865 | |
| Prob(F-statistic) | 0.169817 | | | |

Hemos observado que la probabilidad de Obs*R-squared es ligeramente superior a un nivel de significancia de 0.05, lo que indica que no hay problemas de autocorrelación de primer y segundo orden.

Anexo 1.2. Hipótesis Específica 1

Dada la regresión:

a. Prueba de heterocedasticidad y autocorrelación en el nuevo modelo:

Ahora nuevamente veremos si es que tiene problemas de Heterocedasticidad este nuevo modelo:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 0.108452 | Prob. F(2,18) | 0.8978 |
| Obs*R-squared | 0.250043 | Prob. Chi-Square(2) | 0.8825 |
| Scaled explained SS | 0.220147 | Prob. Chi-Square(2) | 0.8958 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 00:51

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -0.004079 | 0.018816 | -0.216756 | 0.8308 |
| LOGINTER | 0.000115 | 0.000284 | 0.405886 | 0.6896 |
| LOGCG(-1) | 0.001125 | 0.004749 | 0.236799 | 0.8155 |

| | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.011907 | Mean dependent var | 0.000508 |
| Adjusted R-squared | -0.097881 | S.D. dependent var | 0.000806 |
| S.E. of regression | 0.000844 | Akaike info criterion | -11.18510 |
| Sum squared resid | 1.28E-05 | Schwarz criterion | -11.03589 |
| Log likelihood | 120.4436 | Hannan-Quinn criter. | -11.15272 |
| F-statistic | 0.108452 | Durbin-Watson stat | 0.765003 |
| Prob(F-statistic) | 0.897803 | | |

Hemos notado que la probabilidad de Obs*R-squared es superior al nivel de significancia de 0.05, indicando que no es estadísticamente significativa. En este caso, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alternativa. En resumen, este modelo no presenta problemas de heterocedasticidad, lo que significa que hemos logrado resolver esta cuestión. A continuación, procederemos a evaluar si existen problemas de autocorrelación de manera similar con la prueba de Breusch-Godfrey, la cual nos medirá la autocorrelación de primer y segundo grado:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | | | |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 3.864179 | Prob. F(2,16) | 0.0727 |
| Obs*R-squared | 6.839728 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0627 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 00:52

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| LOGINTER | 0.011983 | 0.008338 | 1.437119 | 0.1700 |
| C | -0.770831 | 0.548302 | -1.405850 | 0.1789 |
| LOGCG(-1) | 0.193982 | 0.138281 | 1.402814 | 0.1798 |
| RESID(-1) | -0.784845 | 0.289989 | -2.706464 | 0.0156 |
| RESID(-2) | -0.415565 | 0.301190 | -1.379745 | 0.1866 |
| R-squared | 0.325701 | Mean dependent var | | 5.30E-16 |
| Adjusted R-squared | 0.157127 | S.D. dependent var | | 0.023091 |
| S.E. of regression | 0.021199 | Akaike info criterion | | -4.665429 |
| Sum squared resid | 0.007191 | Schwarz criterion | | -4.416733 |
| Log likelihood | 53.98700 | Hannan-Quinn criter. | | -4.611455 |
| F-statistic | 1.932090 | Durbin-Watson stat | | 1.974125 |
| Prob(F-statistic) | 0.154098 | | | |

Hemos observado que la probabilidad de Obs*R-squared es ligeramente superior a un nivel de

significancia de 0.05, lo que indica que no hay problemas de autocorrelación de primer y segundo orden.

Anexo 1.3. Hipótesis Específica 2

Dada la regresión:

a. Prueba de heterocedasticidad y autocorrelación en el nuevo modelo:

Ahora nuevamente veremos si es que tiene problemas de Heterocedasticidad este nuevo modelo:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | | |
|---------------------|-----|-------|---------------------|------|
| | | 0.029 | | 0.97 |
| F-statistic | 169 | | Prob. F(2,18) | 13 |
| | | 0.067 | | 0.96 |
| Obs*R-squared | 841 | | Prob. Chi-Square(2) | 66 |
| | | 0.089 | | 0.95 |
| Scaled explained SS | 136 | | Prob. Chi-Square(2) | 64 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 01:31

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 0.001253 | 0.031382 | 0.039916 | 0.9686 |
| LOGPC | 7.10E-05 | 0.000912 | 0.078042 | 0.9387 |
| LOGCG(-1) | -0.000230 | 0.007534 | -0.030593 | 0.9759 |
| R-squared | 0.003231 | Mean dependent var | 0.577 | 0.00 |
| Adjusted R-squared | -0.107522 | S.D. dependent var | 1.118 | 0.00 |
| S.E. of regression | 0.001177 | Akaike info criterion | 10.52060 | - |
| Sum squared resid | 2.49E-05 | Schwarz criterion | 10.37138 | - |
| Log likelihood | 113.4663 | Hannan-Quinn criter. | 10.48821 | - |
| F-statistic | 0.029169 | Durbin-Watson stat | 2.669 | 1.01 |

0.971
 Prob(F-statistic) 298

Hemos notado que la probabilidad de Obs*R-squared es superior al nivel de significancia de 0.05, indicando que no es estadísticamente significativa. En este caso, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alternativa. En resumen, este modelo no presenta problemas de heterocedasticidad, lo que significa que hemos logrado resolver esta cuestión. A continuación, procederemos a evaluar si existen problemas de autocorrelación de manera similar con la prueba de Breusch-Godfrey, la cual nos medirá la autocorrelación de primer y segundo grado:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | | | | | |
|---------------|-----|-------|---------------------|----|------|
| F-statistic | 010 | 2.343 | Prob. F(2,16) | 81 | 0.12 |
| Obs*R-squared | 146 | 4.757 | Prob. Chi-Square(2) | 27 | 0.09 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 01:32

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable | cient | Coeffi | Error | Std. | t- | b. | Pro |
|-----------|----------|--------|-------|---------|----------|---------|------|
| LOGPC | 965 | 0.026 | 6 | 0.02249 | 7 | 1.19867 | 0.24 |
| C | 0.879908 | - | 4 | 0.76280 | 1.153517 | 56 | 0.26 |
| LOGCG(-1) | | 0.209 | | 0.18258 | | 1.14490 | 0.26 |

| | | | | | |
|--------------------|----------|-------|-----------------------|----------|------|
| | 037 | 0 | 6 | 91 | |
| RESID(-1) | 0.750215 | - | 0.34878 | - | 0.04 |
| | | 6 | | 2.150934 | 71 |
| RESID(-2) | 0.257229 | - | 0.32805 | - | 0.44 |
| | | 9 | | 0.784092 | 44 |
| <hr/> | | | | | |
| R-squared | 531 | 0.226 | Mean dependent var | E-15 | 1.02 |
| Adjusted R-squared | 163 | 0.033 | S.D. dependent var | 4614 | 0.02 |
| S.E. of regression | 202 | 0.024 | Akaike info criterion | 4.400497 | - |
| Sum squared resid | 372 | 0.009 | Schwarz criterion | 4.151802 | - |
| Log likelihood | 522 | 51.20 | Hannan-Quinn criter. | 4.346524 | - |
| F-statistic | 505 | 1.171 | Durbin-Watson stat | 8729 | 1.68 |
| Prob(F-statistic) | 245 | 0.360 | | | |

Hemos observado que la probabilidad de $\text{Obs} \cdot R\text{-squared}$ es ligeramente superior a un nivel de significancia de 0.05, lo que indica que no hay problemas de autocorrelación de primer y segundo orden.

Anexo 1.4. Hipótesis Específica 3

Dada la regresión:

a. Prueba de heterocedasticidad y autocorrelación en el nuevo modelo:

Ahora nuevamente veremos si es que tiene problemas de Heterocedasticidad este nuevo modelo:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | |
|-------------|-------|---------------|-----|
| F-statistic | 0.092 | Prob. F(2,18) | 0.9 |
|-------------|-------|---------------|-----|

| | | | | |
|---------------------|-----|-------|-----|-----|
| | 964 | | 117 | |
| Obs*R-squared | 697 | 0.214 | 982 | 0.8 |
| Scaled explained SS | 165 | 0.311 | 559 | 0.8 |
| | | | | |
| | | | | |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/04/25 Time: 01:39

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

| Variable | icient | Coeff | Error | Std. | t- | Statistic | b. | Pro |
|--------------------|----------|-------|-------|--------|----|-----------------------|----------|-----|
| C | 989 | 0.001 | 84 | 0.0267 | 74 | 0.0742 | 416 | 0.9 |
| LOGTM | 107 | 0.000 | 89 | 0.0005 | 79 | 0.1809 | 584 | 0.8 |
| LOGCG(-1) | 0.000467 | - | 74 | 0.0064 | - | 0.072083 | 433 | 0.9 |
| R-squared | 224 | 0.010 | | | | Mean dependent var | 00608 | 0.0 |
| Adjusted R-squared | 0.099751 | - | | | | S.D. dependent var | 01238 | 0.0 |
| S.E. of regression | 299 | 0.001 | | | | Akaike info criterion | 10.32345 | - |
| Sum squared resid | E-05 | 3.04 | | | | Schwarz criterion | 10.17423 | - |
| Log likelihood | 962 | 111.3 | | | | Hannan-Quinn criter. | 10.29107 | - |
| F-statistic | 964 | 0.092 | | | | Durbin-Watson stat | 27040 | 0.8 |
| Prob(F-statistic) | 661 | 0.911 | | | | | | |

Hemos notado que la probabilidad de Obs*R-squared es superior al nivel de significancia de

0.05, indicando que no es estadísticamente significativa. En este caso, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alternativa. En resumen, este modelo no presenta problemas de heterocedasticidad, lo que significa que hemos logrado resolver esta cuestión. A continuación, procederemos a evaluar si existen problemas de autocorrelación de manera similar con la prueba de Breusch-Godfrey, la cual nos medirá la autocorrelación de primer y segundo grado:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | | | | | |
|---------------|------|------|---------------------|------|----|
| F-statistic | 9238 | 2.18 | Prob. F(2,16) | 1444 | 0. |
| Obs*R-squared | 2015 | 4.51 | Prob. Chi-Square(2) | 1048 | 0. |

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 05/04/25 Time: 01:38
 Sample: 2001 2021
 Included observations: 21
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable | Coefficient | Coe | Std. Error | t-Statistic | Pr |
|--------------------|-------------|------|------------|-----------------------|----------|
| LOGTM | 2925 | 0.01 | 0.013 | 0.985 | 0. |
| C | 0.544870 | - | 0.585 | - | 0. |
| LOGCG(-1) | 9509 | 0.12 | 0.141 | 0.918 | 0. |
| RESID(-1) | 0.699731 | - | 0.334 | - | 0. |
| RESID(-2) | 0.213286 | - | 0.356 | - | 0. |
| R-squared | 4858 | 0.21 | | Mean dependent var | 01E-16 |
| Adjusted R-squared | 8572 | 0.01 | | S.D. dependent var | 025275 |
| S.E. of regression | 5039 | 0.02 | | Akaike info criterion | 4.332477 |
| Sum squared resid | 0032 | 0.01 | | Schwarz criterion | 4.083781 |
| Log likelihood | 9100 | 50.4 | | Hannan-Quinn criter. | 4.278503 |
| F-statistic | 4619 | 1.09 | | Durbin-Watson stat | 809863 |
| Prob(F-statistic) | 2621 | 0.39 | | | 1. |

Hemos observado que la probabilidad de Obs*R-squared es ligeramente superior a un nivel de significancia de 0.05, lo que indica que no hay problemas de autocorrelación de primer y segundo orden.

Anexo 2: Matriz de consistencia

| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES E INDICADORES | METODOLOGÍA |
|---|--|---|---|--|
| <p>Problema general:</p> <p>¿Cómo incide la brecha digital en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 – 2021?</p> | <p>Objetivo general:</p> <p>Analizar la incidencia de la brecha digital en la desigualdad económica en el Perú durante el periodo 2000-2021.</p> | <p>Hipótesis general:</p> <p>La brecha digital influye significativamente y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos en el periodo 2000-2021</p> | <p>Variable independiente: Brecha digital</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso de los hogares a internet -Acceso de los hogares a la computadora -Acceso de los hogares a la telefonía móvil | <p>1. Tipo y nivel de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicada. • Explicativo <p>2. Enfoque de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No experimental <p>3. Población y muestra:</p> <p><u>Población:</u></p> <p>La población estará representada por las series estadísticas de la brecha digital y desigualdad economía del Perú</p> |
| <p>Problemas específicos:</p> <p>a) ¿En qué medida el acceso a internet influye en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 - 2021?</p> <p>b) ¿En qué medida el acceso a las computadoras influye en la desigualdad</p> | <p>Objetivos específicos:</p> <p>a) Determinar si el acceso a internet incide en la desigualdad económica en el Perú durante el periodo comprendido entre 2000 y 2021.</p> <p>b) Determinar si el acceso a las computadoras</p> | <p>Hipótesis específicas:</p> <p>a) El acceso a internet tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.</p> <p>b) El acceso a las computadoras tiene</p> | <p>Variable dependiente: Desigualdad Económica</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Gini | <p><u>Muestra:</u></p> <p>La muestra del estudio corresponderá a los datos del periodo del año 2000 al año 2021.</p> <p>4. Técnica e instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Análisis documental. • Instrumento: Ficha de registro de datos. |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <p>económica en el Perú, periodo 2000 - 2021?</p> <p>c) ¿En qué medida el acceso a la telefonía móvil influye en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000 - 2021?</p> | <p>incide en la desigualdad económica en el Perú a lo largo del periodo 2000-2021.</p> <p>c) Determinar si el acceso a la telefonía móvil incide en la desigualdad económica en el Perú durante los años 2000 a 2021.</p> | <p>un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.</p> <p>c) El acceso a la telefonía móvil tiene un impacto significativo y de manera indirecta en la desigualdad económica de los peruanos, medido por el coeficiente de Gini en el periodo 2000-2021.</p> | | |
|--|---|---|--|--|



UNSCH

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DECANATO

TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Ayacucho, el día 08 de agosto de 2025, a las 11:15 a.m. horas, en el Auditorio de la Escuela Profesional de Economía de la UNSCH, se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por los profesores: Econ. Tony Oswaldo Hinojosa Vivanco, Econ. Jesús Huamán Palomino, Econ. Ruly Valenzuela Pariona y Econ. Richard Atao Quispe (Asesor); bajo la presidencia del Dr. Pelayo Hilario Valenzuela, como Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en el acto académico de la sustentación de tesis y actuando como secretario el Econ. Vladimir Máximo Coral Amézquita ;

El secretario da lectura de la Resolución Decanal N° 271-2025-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 30 de julio de 2025, el cual declara expedito a los bachilleres GRYNAG LEONILA GAMBOA AYALA y MIGUEL EDSON HUAMANI VIDELA, para la sustentación de la tesis: **La brecha digital en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000-2021**; para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a los sustentantes a dar inicio a la exposición de la mencionada tesis en un tiempo aproximado de treinta (30) minutos. Concluida la sustentación el presidente solicita a los miembros del jurado evaluador formular las preguntas y repreguntas necesarias para lo cual disponen de cuarenta y cinco (45) minutos, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

Concluida la sustentación, el presidente de los jurados invita a los sustentantes y público asistente abandonar el Auditorio con la finalidad de deliberar y emitir la calificación correspondiente, con el siguiente resultado:

| | |
|----------|----|
| Jurado 1 | 14 |
| Jurado 2 | 12 |
| Jurado 3 | 13 |

Resultando aprobadas por unanimidad con el calificativo de TRECE (13)

Siendo las 12:30 p.m. horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico y en fe de lo actuado firman al pie del presente los profesores: Dr. Tony Oswaldo Hinojosa Vivanco (presidente), Econ. Jesús Huamán Palomino, Econ. Ruly Valenzuela Pariona, Econ. Richard Atao Quispe (Asesor) y como secretario Econ. Vladimir Máximo Coral Amézquita.

Libro N° 04, con folio N° 391

Ayacucho, 31 de diciembre de 2025


.....
Prof. Jesús Huamán Palomino
Secretario Docente



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 022-2025-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

- ✓ GAMBOA AYALA. Grynag Leonila
- ✓ HUAMANI VIDELA. Miguel Edson

2. Escuela Profesional: Economía**3. Facultad:** Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**4. Tipo de trabajo académico evaluado:** Tesis.**5. Título del trabajo de investigación:**

La brecha digital en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000-2021

6. Software de similitud: TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 23-12-2025**8. Fecha de evaluación:** 29-12-2025**9. Evaluación de originalidad.**

| Porcentaje de similitud | Resultado |
|-------------------------|-------------|
| * 19% | ** APROBADO |

- Consignar el porcentaje de similitud.

- ** Consignar **APROBADO** si se encuentra dentro del rango de porcentaje establecido, subsanar las observaciones o **DESAPROBADO** si se excede el porcentaje permisible de similitud.

Ayacucho, 29 de diciembre de 2025

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

La brecha digital en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000-2021

por Grynag Leonila Gamboa Ayala y Miguel Edson Huamani Videla

Fecha de entrega: 29-dic-2025 01:59a. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2851697943

Nombre del archivo: Grynag_Leonila_Gamboa_Ayala_y_Miguel_Edson_Huamani_Videla.docx (571.82K)

Total de palabras: 16256

Total de caracteres: 91316

La brecha digital en la desigualdad económica en el Perú, periodo 2000-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 19% | 13% | 5% | 14% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----|--|-----|
| 1 | Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante | 10% |
| 2 | dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet | 2% |
| 3 | repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 4 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 1% |
| 5 | www.cepc.es Fuente de Internet | 1% |
| 6 | www.researchgate.net Fuente de Internet | 1% |
| 7 | www.revistacts.net Fuente de Internet | <1% |
| 8 | Submitted to UOW Malaysia KDU University College Sdn. Bhd Trabajo del estudiante | <1% |
| 9 | Submitted to University of Manouba Trabajo del estudiante | <1% |
| 10 | hodgedirect.com Fuente de Internet | <1% |
| 11 | repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 12 | www.clubensayos.com Fuente de Internet | <1% |

| | | |
|----|--|------|
| 13 | www.programa-trandes.net Fuente de Internet | <1 % |
| 14 | repositorio.udaff.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 15 | "Pobreza y desigualdades en México. Revisión teórica y ejercicios prácticos", Universidad Nacional Autónoma de México, 2020 Publicación | <1 % |
| 16 | Submitted to uncedu Trabajo del estudiante | <1 % |
| 17 | dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 18 | ticnegocios.camaramadrid.es Fuente de Internet | <1 % |
| 19 | dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 20 | sites.google.com Fuente de Internet | <1 % |

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo