

EDUCACIÓN DIGITAL

Y DESIGUALDAD DEL INGRESO: UN ANÁLISIS COMPARATIVO PARA EL CASO ECUATORIANO

DIGITAL EDUCATION AND INCOME INEQUALITY: A COMPARATIVE ANALYSIS FOR THE ECUADORIAN CASE

Jessennia Paredes Argudo^{*1}

E-mail: coordinacion.posgrado@formacion.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4967-7293>

Ingrid Lisbeth Yosa Pinela¹

E-mail: coordinacion2.posgrado@formacion.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1069-2871>

Letty Giannella Benavides Moreira¹

E-mail: giannyleb87@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6573-0137>

Jenny Maritza Cartuche Nagua¹

E-mail: maritzacartuche@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1371-7797>

María Fernanda Salazar Regato¹

E-mail: mariaf.salazar@educacion.gob.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6687-1377>

¹Instituto Universitario de Formación. Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Paredes Argudo, J., Yosa Pinela, I. L., Benavides Moreira, L. G., Cartuche Nagua, J. M. & Salazar Regato, M. F. (2025). Educación Digital y Desigualdad del Ingreso: Un análisis comparativo para el caso ecuatoriano. *Universidad y Sociedad*, 17(4), e5270.

RESUMEN

Este estudio analiza la relación entre la alfabetización digital y la desigualdad del ingreso en Ecuador, con énfasis en las diferencias por género y área geográfica. Se basa en el enfoque del capital humano y la teoría de la brecha digital, reconociendo la creciente importancia de las habilidades digitales en el acceso al empleo y el bienestar económico. El objetivo principal es evaluar en qué medida la alfabetización digital influye en el ingreso per cápita, considerando también las posibles interacciones con el género y la ubicación territorial. La investigación adopta un diseño cuantitativo, comparativo y no experimental, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). La muestra incluye 1223 personas que accedieron a servicios educativos digitales. Se aplican análisis de varianza (ANOVA) unidireccional y bidireccional, así como comparaciones de medias. Los resultados muestran que el nivel de alfabetización digital tiene un efecto significativo en el ingreso per cápita ($F = 30,49$; $p < 0,001$). También se identificaron efectos independientes del género y el área geográfica, aunque sus interacciones con el nivel educativo no fueron significativas. Sin embargo, los patrones visuales revelan desigualdades acumuladas, especialmente entre las mujeres rurales con bajos niveles educativos. Los hallazgos aportan evidencia empírica sobre el papel de la educación digital como factor relevante en la distribución del ingreso. Se concluye que las políticas públicas orientadas a fortalecer la inclusión digital en contextos vulnerables pueden contribuir a reducir las desigualdades estructurales.

Palabras clave: Educación digital, Desigualdad de ingresos, Brecha digital, Mercado de trabajo.

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between digital literacy and income inequality in Ecuador, with an emphasis on differences by gender and geographic area. It is based on the human capital approach and the digital divide theory, recognizing the growing importance of digital skills in access to employment and economic well-being. The main objective



is to evaluate the extent to which digital literacy influences per capita income, also considering possible interactions with gender and territorial location. The research adopts quantitative, comparative, and non-experimental design, using data from the National Survey of Employment, Unemployment, and Underemployment (ENEMDU). The sample includes 1,223 individuals who accessed digital educational services. One-way and two-way analysis of variance (ANOVA) are applied, as well as comparisons of means. The results show that the level of digital literacy has a significant effect on per capita income ($F = 30.49$; $p < 0.001$). Independent effects of gender and geographic area were also identified, although their interactions with educational level were not significant. However, the visual patterns reveal cumulative inequalities, especially among rural women with low educational levels. The findings provide empirical evidence on the role of digital education as a relevant factor in income distribution. It is concluded that public policies aimed at strengthening digital inclusion in vulnerable contexts can contribute to reducing structural inequalities.

Keywords: Digital education, Income inequality, Digital divide, Labor market.

INTRODUCCIÓN

La educación digital se ha consolidado como un eje central en la economía del conocimiento global. La digitalización ha ampliado el acceso a contenidos educativos, reduciendo barreras físicas y temporales (Schmidt & Tang, 2020). Este fenómeno ha modificado los procesos de aprendizaje y las habilidades demandadas por el mercado laboral. Sin embargo, la distribución desigual de infraestructura tecnológica y competencias digitales ha limitado sus beneficios (Ivaldi et al., 2021). En países en desarrollo como Ecuador, las brechas digitales reflejan y refuerzan desigualdades económicas preexistentes. Estas disparidades afectan especialmente a zonas rurales, mujeres y personas con menor nivel educativo (Román-Bermeo & Vilema-Escudero, 2024a). A pesar del potencial inclusivo de la educación digital, su impacto real en la equidad del ingreso sigue siendo incierto (Román-Bermeo & Vilema-Escudero, 2024b). Surge entonces una pregunta central: ¿en qué medida la educación digital contribuye a reducir o ampliar la desigualdad de ingresos en el contexto ecuatoriano?

El presente estudio examina diferencias en el ingreso per cápita según el nivel educativo, considerando la modalidad de educación digital de asistencia a clases. El análisis se segmenta además a nivel de área geográfica y género. Por educación digital se entiende el acceso, uso y aprovechamiento de tecnologías y plataformas virtuales para el aprendizaje. Incluye habilidades digitales básicas y avanzadas, así como conectividad y disponibilidad de

dispositivos (Komljenovic, 2021). Estas capacidades inciden en el acceso a empleos de mayor productividad y remuneración (Vilema-Escudero et al., 2024). La brecha en competencias digitales puede reflejarse en disparidades de ingreso, especialmente en contextos desiguales como Ecuador. El análisis utiliza la técnica estadística del Análisis de la Varianza ó ANOVA. Esto permite identificar patrones significativos entre grupos socioeducativos. Se busca determinar si el nivel de educación digital actúa como factor mitigador o amplificador de la desigualdad económica medido por el ingreso per cápita.

Ecuador presenta una estructura socioeconómica marcada por altos niveles de desigualdad y pobreza multidimensional (Álvarez-Gamboa et al., 2021). Las brechas de ingreso son amplias entre zonas urbanas y rurales, con mayor afectación en mujeres. La brecha digital refleja estas desigualdades, limitando el acceso equitativo a educación y empleo. El acceso a tecnologías educativas es desigual, especialmente en áreas rurales y hogares de bajos. Estas condiciones evidencian la necesidad de políticas públicas basadas en evidencia empírica. Evaluar la educación digital como herramienta para reducir desigualdad es prioritario. El objetivo del artículo es analizar cómo el nivel de educación digital interactúa con el área geográfica y el género, influyendo en el ingreso per cápita.

MATERIALES Y MÉTODOS

La relación entre educación e ingreso ha sido ampliamente explicada por la teoría del capital humano (Becker, 1985). Según este enfoque, la inversión en educación mejora la productividad y eleva el ingreso individual (Mincer, 1974). Diversos estudios han confirmado que mayores niveles educativos reducen la desigualdad económica. Sin embargo, la transformación digital ha introducido nuevas formas de aprendizaje y competencias laborales. La educación digital incorpora habilidades tecnológicas, acceso a plataformas virtuales y uso crítico de la información (Mohamed Hashim et al., 2022). Estas capacidades se han vuelto fundamentales en la economía digital y el mercado laboral global. Las brechas digitales, sin embargo, pueden reproducir o agravar desigualdades preexistentes. Por ello, se plantea que la educación digital debe analizarse como un nuevo determinante del ingreso (Heeks, 2022). Este artículo se enmarca en esta discusión teórica para el caso ecuatoriano.

La literatura muestra resultados mixtos sobre el impacto de la educación digital en el mercado laboral. Algunos estudios indican que mejora la empleabilidad y el ingreso en sectores digitales emergentes (Goulart et al., 2022; Vasilescu et al., 2020). Se ha observado una correlación positiva entre habilidades digitales y acceso a empleos formales. En países como India y Nigeria, la capacitación

digital ha favorecido el empleo juvenil urbano. Sin embargo, otros trabajos advierten que estas ventajas no son universales ni equitativas. El acceso desigual por género, área geográfica o nivel educativo puede ampliar brechas preexistentes. En zonas rurales, la falta de conectividad limita los beneficios de la digitalización educativa. Además, mujeres y personas con baja escolaridad enfrentan barreras estructurales para desarrollar competencias digitales (Mathrani et al., 2022). Por tanto, el efecto de la educación digital sobre el ingreso depende del acceso equitativo y las condiciones estructurales.

A pesar del avance teórico, persisten vacíos empíricos sobre educación digital y desigualdad de ingresos. La mayoría de estudios prioriza enfoques cualitativos o contextos de países desarrollados. Son escasos los análisis cuantitativos aplicados a países andinos con alta desigualdad estructural (Oloyede et al., 2023). Particularmente en Ecuador, falta evidencia que relacione educación digital con niveles de ingreso por grupo social. No se han integrado sistemáticamente variables como género, área geográfica y nivel educativo en este marco. Tampoco se han utilizado métodos comparativos para estimar brechas significativas entre grupos poblacionales (Galperin et al., 2022). Este estudio busca cubrir dichos vacíos, mediante análisis estadístico sobre datos representativos. Se plantean la siguiente hipótesis:

H1: El ingreso per cápita será mayor según el nivel de instrucción de educación digital alcanzado.

El estudio adopta un diseño cuantitativo, comparativo y no experimental, basado en análisis de datos secundarios. Se utiliza información de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) de Ecuador como fuente principal (INEC, 2025). Esta base permite examinar diferencias estructurales en ingreso y educación en población adulta.

Se seleccionan 1223 individuos que, durante el tercer trimestre del año 2024, usan el internet para acceder a servicios de educación y aprendizaje. El tamaño muestral garantiza robustez estadística y comparabilidad entre subgrupos. La variable "ingreso per cápita" se mide en dólares estadounidenses ajustados mensualmente, dividido entre miembros del hogar. La variable "nivel instrucción de educación digital" fue operacionalizada en tres categorías: primaria, secundaria y superior. La variable "área" se clasificó en urbana y rural. La variable "género" se codifica como hombre o mujer. La selección de variables responde a su relevancia en estudios previos sobre desigualdad e inclusión digital (Mirazchiyski, 2024; Nikou et al., 2022).

Se aplica un análisis estadístico de varianza para evaluar la significancia estadística de dichas diferencias. Este método permite identificar efectos individuales y combinados de las variables explicativas. Además, se exploraron interacciones entre factores, como área y género. Estas técnicas son apropiadas cuando se comparan más de dos grupos y se busca robustez inferencial (Kao & Green, 2008). Su aplicación garantiza consistencia metodológica con estudios similares en contextos comparativos.

RESULTADOS-DISCUSIÓN

La Tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas del ingreso per cápita según variables clave del estudio. El nivel superior de educación digital muestra el ingreso promedio más alto (USD 374,35), seguido del nivel secundario (USD 251,68) y primario (USD 232,77). Los hombres registran un ingreso medio levemente superior (USD 266,32) al de las mujeres (USD 254,16). A nivel territorial, el ingreso en zonas urbanas alcanza USD 293,33, mientras que en zonas rurales se reduce a USD 178,00. Estos resultados iniciales evidencian desigualdades estructurales según educación, género y localización geográfica dentro del acceso digital en Ecuador.

Tabla 1: Estadísticas Descriptivas

Variable	Media	Desviación Estándar	N	%
Nivel de Instrucción de Educación Digital				
Primaria	232,77	216,76	775	63%
Secundaria	251,68	200,72	247	20%
Superior	374,35	301,32	201	16%
			1223	100%
Género				
Hombre	266,32	243,95	573	47%
Mujer	254,16	227,43	650	53%
			1223	100%

Área Geográfica				
Urbano	293,33	252,96	868	71%
Rural	178,00	157,89	355	29%
			1223	100%

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 presenta los resultados del análisis de varianza unidireccional aplicado al ingreso per cápita según el nivel de instrucción de educación digital. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos educativos, con un valor de $F = 30,49$ y una probabilidad asociada de $p = 0,000$. Esto indica que el ingreso per cápita varía de manera significativa según el nivel de instrucción de educación digital alcanzado. La suma de cuadrados entre grupos fue de 3220290,57, mientras que dentro de los grupos alcanza 64435282,80. La media cuadrática dentro de los grupos fue de 52815,81, lo que refleja la dispersión interna del ingreso. Además, la prueba de Bartlett para homogeneidad de varianzas resulta significativa ($\chi^2(1) = 48,73$; $p = 0,000$), lo cual sugiere diferencias en la varianza entre los niveles educativos. Los datos permiten concluir que el nivel de instrucción influye significativamente sobre el ingreso per cápita en la población analizada. Las diferencias observadas justifican el uso de pruebas post hoc para identificar qué grupos presentan brechas significativas entre sí.

Tabla 2: Resultados del ANOVA unidireccional para los niveles educativos según el ingreso per cápita

Fuente	Suma de Cuadrados	Grados de Libertad	Media Cuadrática	F	Prob > F
Entre grupos	3220290,57	2	1610145,00	30,49	0,000
Dentro de grupos	64435282,80	1220	52815,81		
Total	67655573,40	1222	55364,63		
Prueba de varianzas iguales de Bartlett:		chi2(2) =	48,73	Prob>chi2 =	0,000

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 3 muestra los resultados del ANOVA de dos vías aplicado al ingreso per cápita, considerando el nivel de educación digital y el género. Se evidencia un efecto principal significativo del nivel educativo digital sobre el ingreso ($F = 28,95$; $p = 0,000$), con una suma de cuadrados parcial de 3051734,70. En contraste, el género no presenta un efecto estadísticamente significativo sobre el ingreso ($F = 0,65$; $p = 0,42$), lo que indica que, en este análisis, las diferencias de ingreso entre hombres y mujeres no fueron sustanciales. La interacción entre nivel educativo digital y género tampoco resulta significativa ($F = 2,09$; $p = 0,12$), lo que sugiere que el efecto del nivel educativo sobre el ingreso no varía de forma consistente entre hombres y mujeres. El modelo explica el 5,2 % de la varianza total del ingreso ($R^2 = 0,052$), con un R^2 ajustado de 0,048 y un error estándar de 229,58.

Tabla 3: Resultados del ANOVA de dos vías por género para niveles educativos según ingreso per cápita.

Fuente	Suma de Cuadrado Parcial	Grados de Libertad	Media Cuadrática	F	Prob > F
Modelo	3510986,60	5	702197,32	13,32	0,000
Nivel de Instrucción Educación Digital	3051734,70	2	1525867,40	28,95	0,00
Género	34156,98	1	34156,98	0,65	0,42
Nivel de Instrucción-Género	220562,27	2	110281,13	2,09	0,12
Residual	64144587	1217	52707,14		
Total	67655573	1222	55364,63		
Número de observaciones =	1223		R-cuadrado =	0,052	
Error de raíz cuadrada media =	229,58		R-cuadrado ajustado =	0,048	

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 4 presenta los resultados del ANOVA de dos vías entre ingreso per cápita, nivel de educación digital y área geográfica. Se identifica un efecto principal significativo del nivel educativo digital ($F = 12,45$; $p = 0,000$) con una suma de cuadrados parcial de 1264064,90. Asimismo, el área geográfica mostró un efecto significativo sobre el ingreso ($F = 36,20$; $p = 0,000$), con una suma de cuadrados de 1837388,30. Estos resultados indican que tanto el nivel educativo como el área de residencia influyen de manera significativa en el ingreso per cápita. Sin embargo, la interacción entre ambas variables no fue significativa ($F = 0,28$; $p = 0,76$), lo cual sugiere que el efecto del nivel de educación digital

sobre el ingreso no varía en función del área urbana o rural. El modelo explica el 8,7 % de la varianza total del ingreso ($R^2 = 0,087$), con un R^2 ajustado de 0,083 y un error estándar de 225,30.

Tabla 4: Resultados del ANOVA de dos vías por área para niveles educativos según ingreso per cápita.

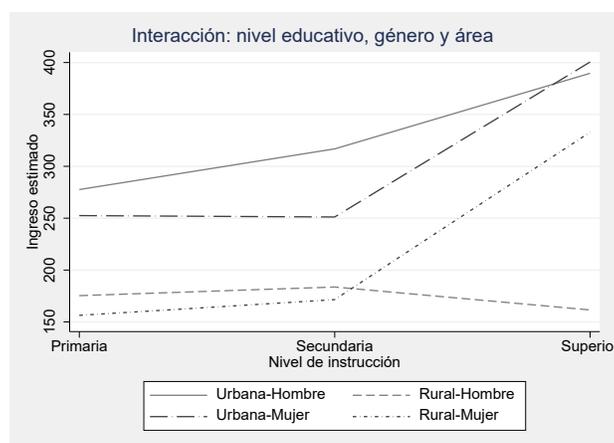
Fuente	Suma de Cuadrado Parcial	Grados de Libertad	Media Cuadrática	F	Prob > F
Modelo	5880119,60	5	1176023,90	23,17	0,000
Nivel de Instrucción Educación Digital	1264064,90	2	632032,44	12,45	0,000
Área	1837388,30	1	1837388,30	36,2	0,000
Nivel de Instrucción-Área	28350,49	2	14175,24	0,28	0,76
Residual	61775454	1217	50760,44		
Total	67655573	1222	55364,63		
Número de observaciones =	1223		R-cuadrado =	0,087	
Error de raíz cuadrada media =	225,30		R-cuadrado ajustado =	0,083	

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 1 ilustra la interacción entre nivel educativo digital, género y área geográfica sobre el ingreso per cápita estimado. Las líneas representan valores predichos a partir del modelo ANOVA de dos vías. Se observa que, en áreas urbanas, el ingreso estimado aumenta de forma consistente con el nivel educativo. Por ejemplo, las mujeres urbanas con educación digital superior registran un ingreso promedio estimado de aproximadamente USD 400, mientras que en nivel primario no superan los USD 250. En contraste, en zonas rurales, las diferencias por nivel educativo son menos pronunciadas. Las mujeres rurales con nivel superior presentan ingresos cercanos a USD 280, mientras que en nivel primario caen por debajo de USD 180.

Los resultados obtenidos confirman la hipótesis planteada. Se verifica que el ingreso per cápita es significativamente mayor en personas con niveles superiores de educación digital, lo cual respalda la hipótesis H1. La Tabla 2 evidencia una diferencia significativa entre grupos educativos ($F = 30,49$; $p = 0,000$), lo que coincide con estudios previos que vinculan mayores competencias digitales con mejores oportunidades económicas (Goulart et al., 2022). Este hallazgo también es coherente con la teoría del capital humano (Becker, 1985), al considerar que la inversión en habilidades digitales incrementa la productividad individual.

Fig 1: Interacción entre nivel educativo, género y área sobre el ingreso estimado en Ecuador, 2025.



Nota: Líneas representan ingresos predichos a partir del modelo ANOVA de dos vías.

Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos.

Además, se observa que el género y el área geográfica afectan el ingreso de manera individual, pero sus interacciones con el nivel de educación digital no resultaron estadísticamente significativas. En el ANOVA de dos vías por género (Tabla 3), el efecto del género no fue significativo ($F = 0,65$; $p = 0,42$) ni lo fue su interacción con el nivel educativo ($F = 2,09$; $p = 0,12$). De forma similar, en el análisis por área (Tabla 4), el efecto del área fue significativo ($F = 36,20$;

$p = 0,000$), pero la interacción con el nivel educativo no lo fue ($F = 0,28$; $p = 0,76$). Estos resultados contradicen estudios que sostienen que las brechas digitales tienden a profundizar desigualdades preexistentes cuando se combinan con factores estructurales como género y ubicación. Sin embargo, la Figura 1 muestra que las mujeres rurales con bajo nivel educativo son el grupo con menores ingresos predichos. Aunque la interacción no fue estadísticamente significativa, el patrón visual refleja desigualdades acumulativas, lo que sugiere una posible subestimación del efecto conjunto por limitaciones en la muestra o diseño. Estos hallazgos coinciden con investigaciones que destacan barreras múltiples en el acceso digital para mujeres rurales (Galperin & Arcidiacono, 2021; Mathrani et al., 2022;).

CONCLUSIONES

Los hallazgos del presente estudio confirman que la educación digital es un determinante significativo del ingreso per cápita en Ecuador, lo que valida la hipótesis principal planteada. Las personas con niveles más altos de instrucción digital reportan ingresos considerablemente mayores, lo que refuerza la perspectiva del capital humano y evidencia la relevancia de las habilidades digitales en una economía crecientemente tecnificada.

El análisis estadístico revela que, aunque el género y el área geográfica ejercen efectos independientes sobre los niveles de ingreso, sus interacciones con la educación digital no resultan estadísticamente significativas. No obstante, los patrones visuales sí sugieren la existencia de desigualdades acumulativas, particularmente en el caso de mujeres rurales con bajo nivel educativo, grupo que presenta los ingresos más bajos predichos. Este contraste entre los resultados cuantitativos y las tendencias visuales invita a considerar que ciertas formas de exclusión podrían no estar siendo plenamente captadas por los modelos utilizados, lo que plantea la necesidad de metodologías más integradoras y sensibles a intersecciones múltiples.

En términos de política pública, estos hallazgos subrayan la urgencia de fortalecer iniciativas de inclusión digital en zonas rurales y entre grupos tradicionalmente marginados. La expansión del acceso a tecnologías educativas y la capacitación en competencias digitales no solo representa un medio para mejorar la empleabilidad individual, sino también una herramienta potencial para reducir desigualdades estructurales de largo plazo.

Se recomienda que futuras investigaciones integren modelos longitudinales y enfoques multivariantes que incluyan variables socioculturales, aspectos cualitativos de alfabetización digital, y vínculos con la informalidad laboral. Ampliar la cobertura de la muestra hacia poblaciones desconectadas también permitirá identificar barreras estructurales invisibilizadas en estudios centrados en

usuarios activos. Solo a través de un abordaje holístico y contextualizado será posible comprender y enfrentar eficazmente la compleja relación entre educación digital y desigualdad de ingresos en Ecuador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Gamboa, J., Cabrera-Barona, P., & Jácome-Estrella, H. (2021). Financial inclusion and multidimensional poverty in Ecuador: A spatial approach. *World Development Perspectives*, 22, 100311. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2021.100311>
- Becker, G. S. (1985). Human Capital, Effort, and the Sexual Division of Labor. *Journal of Labor Economics*, 3(1, Part 2), S33-S58. <https://doi.org/10.1086/298075>
- Galperin, H., Katz, R., & Valencia, R. (2022). The impact of broadband on poverty reduction in rural Ecuador. *Telematics and Informatics*, 75, 101905. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101905>
- Goulart, V. G., Liboni, L. B., & Cezarino, L. O. (2022). Balancing skills in the digital transformation era: The future of jobs and the role of higher education. *Industry and Higher Education*, 36(2), 118-127. <https://doi.org/10.1177/09504222211029796>
- Heeks, R. (2022). Digital inequality beyond the digital divide: Conceptualizing adverse digital incorporation in the global South. *Information Technology for Development*, 28(4), 688-704. <https://doi.org/10.1080/02681102.2022.2068492>
- INEC. (2025). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo ENEMDU*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-iii-trimestre-de-2024/>
- Ivaldi, S., Scaratti, G., & Fregnan, E. (2021). Dwelling within the fourth industrial revolution: Organizational learning for new competences, processes and work cultures. *Journal of Workplace Learning*, 34(1), 1-26. <https://doi.org/10.1108/JWL-07-2020-0127>
- Kao, L. S., & Green, C. E. (2008). Analysis of Variance: Is There a Difference in Means and What Does It Mean? *The Journal of surgical research*, 144(1), 158-170. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2007.02.053>
- Komljenovic, J. (2021). The rise of education renters: Digital platforms, digital data and rents. *Learning, Media and Technology*, 46(3), 320-332. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1891422>
- Mathrani, A., Sarvesh, Tarushikha, & and Umer, R. (2022). Digital divide framework: Online learning in developing countries during the COVID-19 lockdown. *Globalisation, Societies and Education*, 20(5), 625-640. <https://doi.org/10.1080/14767724.2021.1981253>
- Mincer, J. A. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/schooling-experience-and-earnings>

- Mirazchiyski, P. V. (2024). Contemporary gaps in research on digital divide in education: A literature review. *Universal Access in the Information Society*. <https://doi.org/10.1007/s10209-024-01166-3>
- Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2022). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3171-3195. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
- Nikou, S., Reuver, M. D., & Kanafi, M. M. (2022). Workplace literacy skills—How information and digital literacy affect adoption of digital technology. *Journal of Documentation*, 78(7), 371-391. <https://doi.org/10.1108/JD-12-2021-0241>
- Oloyede, A. A., Faruk, N., Noma, N., Tebepah, E., & Nwaulune, A. K. (2023). Measuring the impact of the digital economy in developing countries: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 9(7), e17654. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17654>
- Román-Bermeo, C. L., & Vilema-Escudero, S. F. (2024a). How Women ICT Specialists Helped Ecuadorian Companies Thrive During COVID-19. *Innovation and Research – Smart Technologies & Systems*, 43-53. https://doi.org/10.1007/978-3-031-63437-6_4
- Román-Bermeo, C. L., & Vilema-Escudero, S. F. (2024b). The Impact of Intranet Use on Internet Sales During COVID-19: A Study of Companies in Ecuador. *Systems, Smart Technologies and Innovation for Society*, 118-127. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51982-6_11
- Schmidt, J. T., & Tang, M. (2020). Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential. En M. Harwardt, P. F.-J. Niermann, A. M. Schmutte, & A. Steuernagel (Eds.), *Führen und Managen in der digitalen Transformation: Trends, Best Practices und Herausforderungen* (pp. 287-312). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28670-5_16
- Vasilescu, M. D., Serban, A. C., Dimian, G. C., Aceleanu, M. I., & Picatoste, X. (2020). Digital divide, skills and perceptions on digitalisation in the European Union—Towards a smart labour market. *PLOS ONE*, 15(4), e0232032. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232032>
- Vilema-Escudero, S. F., Samaniego, J. M., & Román-Bermeo, C. L. (2024). Marketing, teletrabajo femenino y e-commerce en Ecuador durante el COVID-19. *Yachana Revista Científica*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v13.n1.2024.910>