

# 05

## REVOLUCIÓN DIGITAL EN ECUADOR: CÓMO LA EDUCACIÓN DE POSGRADO IMPULSA EL USO AVANZADO DE TIC

### DIGITAL REVOLUTION IN ECUADOR: HOW POSTGRADUATE EDUCATION DRIVES ADVANCED USE OF ICT

Efstathios Stefanos<sup>1</sup>

E-mail: [stefos.efstathios@unae.edu.ec](mailto:stefos.efstathios@unae.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5679-8002>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Educación UNAE. Ecuador.

\*Autor para correspondencia

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Stefanos, E. (2024). Revolución digital en Ecuador: cómo la educación de posgrado impulsa el uso avanzado de TIC. *Revista Conrado*, 20(101), 50-57.

#### RESUMEN

El estudio investigó la influencia del nivel de instrucción en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre ecuatorianos de 25 a 64 años. Mediante un análisis comparativo utilizando datos de la Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2023, se analizaron dos grupos: aquellos con educación superior universitaria y aquellos con posgrado. Se emplearon tablas de contingencia y análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM) para identificar patrones de uso de TIC. Los resultados mostraron que las personas con posgrado poseen y utilizan dispositivos móviles avanzados, redes sociales, correo electrónico y videoconferencias con mayor frecuencia que aquellas con educación universitaria. Además, el uso de internet en el trabajo y actividades informáticas como copiar y mover archivos, enviar correos con adjuntos y usar fórmulas aritméticas, es significativamente mayor en el grupo con posgrado. Estos hallazgos resaltan la importancia de la educación avanzada en la adopción y competencia digital, subrayando la necesidad de políticas educativas que promuevan la inclusión digital y la competitividad tecnológica en Ecuador.

#### Palabras clave:

Educación Superior, Tecnología de la Información, Competencia Digital, Instrucción Avanzada, Adopción de Tecnología.

#### ABSTRACT

The study investigated the influence of educational level on the use of Information and Communication Technologies (ICT) among Ecuadorians aged 25 to 64. Using a comparative analysis of data from the 2023 National Employment, Unemployment, and Underemployment Survey (ENEMDU), two groups were analyzed: those with higher education and those with postgraduate education. Contingency tables and multiple correspondence analysis (MCA) identified ICT usage patterns. Results showed that individuals with postgraduate education possess and use advanced mobile devices, social networks, email, and video conferencing more frequently than those with higher education. Furthermore, internet usage at work and IT activities such as copying and moving files, sending emails with attachments, and using arithmetic formulas were significantly higher in the postgraduate group. These findings highlight the importance of advanced education in digital adoption and competence, underscoring the need for educational policies that promote digital inclusion and technological competitiveness in Ecuador.

#### Keywords:

Higher Education, Information Technology, Digital Competence, Advanced Instruction, Technology Adoption.

*El artículo es resultado del desarrollo del proyecto de investigación "La influencia de los estudios de posgrado en la población ecuatoriana de 25 a 64 años: un análisis sistémico para determinar su diferenciación con el resto de la población durante el año 2022" (Código: CORI-2023-257), realizado en la Universidad Nacional de Educación (UNAE).*

## INTRODUCCIÓN

El uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado significativamente las dinámicas sociales y económicas a nivel global. En el contexto ecuatoriano, el análisis del uso de TIC según el nivel de instrucción ofrece una visión detallada de cómo la educación influye en la adopción y utilización de estas tecnologías. Las TIC incluyen una amplia gama de herramientas y aplicaciones tales como teléfonos celulares, smartphones, redes sociales, correo electrónico, GPS, videoconferencias y el uso de internet en diversos contextos. Estas variables son fundamentales para comprender las diferencias en la competencia digital y la integración tecnológica entre distintos grupos educativos (López y Taborga, 2013).

El nivel de instrucción es una variable crítica en el estudio del uso de TIC. La Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) proporciona una base sólida de datos socioeconómicos y demográficos detallados, permitiendo un análisis exhaustivo de cómo la educación avanzada influye en la adopción y uso de tecnologías digitales. Este enfoque permite identificar patrones de uso de TIC en diferentes segmentos de la población, destacando la importancia de la educación en la competencia digital y la integración tecnológica (INEC, 2023).

La posesión y uso de teléfonos celulares y smartphones es una de las variables clave analizadas en este estudio. De acuerdo con un informe de la International Telecommunication Union (ITU), el acceso a dispositivos móviles es un indicador significativo de inclusión digital. Este acceso, que muestra una mayor posesión de smartphones entre personas con posgrado, sugiere una mayor penetración de dispositivos móviles avanzados en la población con niveles educativos superiores (ITU, 2020).

El uso de redes sociales y correo electrónico en teléfonos celulares también refleja diferencias significativas según el nivel educativo. Estudios de Pew Research Center destacan que el uso de redes sociales y correo electrónico está estrechamente relacionado con el nivel educativo, mostrando una mayor adopción entre individuos con niveles educativos más altos. La mayor utilización de redes sociales y correo electrónico entre personas con posgrado puede estar relacionada con la necesidad de comunicación formal y profesional en el ámbito laboral (Pew Research Center, 2021).

Otra variable relevante es la utilización del GPS y cámaras de foto o video en teléfonos celulares. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

Económicos (OCDE), las habilidades digitales avanzadas, como el uso de GPS y cámaras digitales, están positivamente correlacionadas con el nivel educativo. La mayor utilización del GPS y cámaras de foto o video entre personas con posgrado puede estar relacionada con una mayor inclinación hacia actividades que requieren captura de imágenes y videos, como presentaciones y proyectos complejos (OCDE, 2019).

El uso de videoconferencias es otra área donde se observan diferencias notables. La UNESCO subraya la importancia de las videoconferencias en la educación y el trabajo remoto, especialmente en contextos de educación superior y posgrado. La mayor utilización de videoconferencias entre personas con posgrado destaca la importancia de estas herramientas en el entorno académico y profesional avanzado (UNESCO, 2020; Rodríguez Espinosa et al., 2014).

El nivel de instrucción es un factor determinante en la adopción y uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En el contexto ecuatoriano, el análisis del uso de TIC según el nivel educativo proporciona una comprensión detallada de cómo la educación influye en la competencia digital y la integración tecnológica. Las TIC incluyen una variedad de herramientas y aplicaciones, como teléfonos celulares, smartphones, redes sociales, correo electrónico, GPS, videoconferencias y el uso de internet en diversos contextos, que son esenciales para entender las diferencias en la adopción de tecnología entre distintos grupos educativos (Abreu Hernández y Flores, 2015).

La capacidad técnica y la adaptación a nuevas tecnologías también son áreas donde se observan diferencias significativas. La mayor proporción de personas con posgrado que conectan e instalan nuevos dispositivos refleja una mayor capacidad técnica y adaptabilidad a nuevas tecnologías. Esto puede estar relacionado con la necesidad de estar al día con los avances tecnológicos en el entorno académico y profesional avanzado (Martín Fernández et al., 2022).

El propósito de este estudio es investigar cómo el nivel de instrucción influye en el uso de TIC en Ecuador, destacando las diferencias en la adopción y competencia digital entre individuos con educación superior universitaria y aquellos con posgrado. El objetivo principal es identificar patrones de uso y destacar la importancia de la educación avanzada en la integración tecnológica, con el fin de informar políticas educativas y tecnológicas que promuevan una mayor inclusión digital y competitividad en el país. La relevancia de este trabajo radica en su contribución a la comprensión de la relación entre educación

y tecnología, proporcionando una base para futuras investigaciones y decisiones políticas.

Los hallazgos de este estudio pueden tener implicaciones significativas para la formulación de políticas públicas. Es esencial que las políticas educativas se orienten hacia la reducción de la brecha digital, promoviendo el acceso a una educación de calidad que incluya competencias digitales desde una edad temprana. Esto podría lograrse mediante la provisión de infraestructura tecnológica adecuada en instituciones educativas, la capacitación de docentes en el uso efectivo de TIC y el desarrollo de currículos que incorporen habilidades digitales esenciales. Además, fomentar programas de educación continua y formación profesional permitiría a los adultos mejorar sus competencias digitales, adaptándose a las demandas del mercado laboral actual. La educación avanzada no solo facilita el acceso a tecnologías avanzadas, sino que también fomenta una mayor competencia y confianza en su uso, lo cual es crucial para el desarrollo sostenible y la competitividad económica de Ecuador (Cano y Baena, 2015).

Promover un acceso equitativo a la educación y a la tecnología es fundamental para asegurar que todos los segmentos de la población puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece la era digital. Las estrategias que integren TIC en la educación y promuevan la alfabetización digital son esenciales para el desarrollo sostenible y la competitividad económica de Ecuador. Estas medidas no solo mejorarán la inclusión digital, sino que también fortalecerán la capacidad del país para competir en una economía global cada vez más digitalizada (Stefos y Ferruzola Gómez, 2023).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo principal de este estudio es identificar patrones de uso y destacar la importancia de la educación avanzada en la integración tecnológica, con el fin de informar políticas educativas y tecnológicas que promuevan una mayor inclusión digital y competitividad en el país. Para alcanzar este objetivo, se ha llevado a cabo un análisis comparativo utilizando tablas de contingencia y un análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM), con datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) correspondiente al año 2023.

La ENEMDU es una encuesta representativa a nivel nacional que proporciona información detallada sobre diversas variables socioeconómicas y demográficas de la población ecuatoriana. La elección de esta base de datos

se fundamenta en su amplitud y fiabilidad, permitiendo obtener una visión integral del uso de TIC en diferentes segmentos de la población.

La muestra de estudio incluye a individuos ecuatorianos de entre 25 y 64 años, segmentados en dos grupos principales según su nivel de instrucción: aquellos con educación superior universitaria y aquellos con posgrado. Este enfoque permite analizar las diferencias en el uso de TIC entre estos dos grupos, destacando cómo el nivel de instrucción puede influir en la adopción y utilización de tecnologías digitales.

Para el análisis de los datos, se utilizaron tablas de contingencia, una herramienta estadística que permite examinar la relación entre dos o más variables categóricas. En este caso, las tablas de contingencia se emplearon para observar la relación entre el nivel de instrucción y diversas actividades relacionadas con el uso de TIC, tales como la posesión y uso de teléfonos celulares, smartphones, redes sociales, correo electrónico, GPS, cámaras de fotos y video, videoconferencias, y el uso de internet en diferentes contextos.

El análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM) se utilizó para identificar patrones y criterios de diferenciación en el uso de TIC entre las personas con diferentes niveles de instrucción. El AFCM es una técnica de análisis multivariante que permite reducir la dimensionalidad de los datos, revelando las relaciones subyacentes entre múltiples variables. Este método es particularmente útil para analizar datos categóricos y encontrar asociaciones significativas que no son fácilmente visibles a través de análisis descriptivos simples (Abdi y Valentin, 2007).

En este estudio, el AFCM permitió identificar varios ejes de diferenciación entre las personas con educación superior universitaria y aquellas con posgrado, basados en su uso de TIC. Estos ejes de diferenciación destacan las principales características que distinguen a los usuarios de TIC en función de su nivel de instrucción, proporcionando una comprensión más profunda de cómo la educación influye en la adopción y uso de tecnologías digitales (Greenacre, 2007).

Las variables analizadas en este estudio incluyen la posesión de teléfonos celulares y smartphones, el uso de redes sociales, correo electrónico, GPS, videoconferencias, y la realización de diversas actividades informáticas como copiar o mover archivos, enviar correos electrónicos con archivos adjuntos, utilizar fórmulas aritméticas, y conectar e instalar nuevos dispositivos. Estas variables fueron seleccionadas por su relevancia en la vida

cotidiana y profesional de las personas, y por su capacidad de reflejar el grado de competencia y adopción de TIC en diferentes contextos (Hair et al, 2019).

El análisis de las tablas de contingencia y del AFCM reveló patrones significativos en el uso de TIC según el nivel de instrucción, mostrando que las personas con niveles educativos más altos tienden a utilizar una gama más amplia de herramientas y aplicaciones digitales. Esto sugiere que la educación no solo facilita el acceso a tecnologías avanzadas, sino que también fomenta una mayor competencia y confianza en su uso.

### RESULTADOS-DISCUSIÓN

La proporción de personas con posgrado que tienen un teléfono celular activado es ligeramente superior (95,94%) en comparación con aquellos con educación superior universitaria (94,42%). Esto sugiere una mayor penetración de dispositivos móviles en la población con mayor nivel de instrucción (tabla 1).

Tabla 1: Nivel de instrucción - Tiene teléfono celular activado.

Si		Tiene teléfono celular activado			Total
		No	NA		
Nivel de instrucción	Superior Universitario	1.139.167	15.904	51.473	1.206.544
		94,42%	1,32%	4,27%	100,00%
	Post-grado	156.220	0	6.606	162.826
		95,94%	0,00%	4,06%	100,00%
Total		1.295.387	15.904	58.079	1.369.370
94,60%		1,16%	4,24%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia con base en la INEC, 2023.

La diferencia en la posesión de teléfonos inteligentes entre los dos grupos es más pronunciada. El 96,20% de las personas con posgrado poseen un smartphone, frente al 95,24% de las personas con educación universitaria. Este dato refuerza la tendencia de adopción de tecnologías avanzadas en niveles de educación más altos (Buabeng Andoh, 2012).

La utilización de redes sociales es alta en ambos grupos, pero nuevamente, es mayor entre aquellos con posgrado (94,69%) en comparación con los que tienen educación universitaria (94,38%). Esto podría reflejar una mayor integración de las redes sociales en la vida profesional y personal de las personas con niveles educativos más avanzados.

El uso del correo electrónico es significativamente mayor en el grupo con posgrado (92,01%) frente al grupo con educación universitaria (83,77%). Esta diferencia considerable puede estar relacionada con la mayor necesidad de comunicación formal y profesional en el ámbito laboral de personas con educación de posgrado (tabla 2).

Tabla 2: Nivel de instrucción - Utiliza correo electrónico en su teléfono celular.

Si		Utiliza correo electrónico en su teléfono celular			Total
		No	NA		
Nivel de instrucción	Superior Universitario	984.708	144.454	46.380	1.175.542
		83,77%	12,29%	3,95%	100,00%
	Post-grado	149.411	6.809	6.174	162.394
		92,01%	4,19%	3,80%	100,00%
Total		1.134.119	151.263	52.554	1.337.936
84,77%		11,31%	3,93%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia con base en la ENEMDU, 2023.

La utilización del GPS es más alta en personas con posgrado (74,24%) que en aquellas con educación universitaria (64,43%). Esto podría indicar una mayor dependencia de aplicaciones de navegación y localización en el día a día de las personas con educación avanzada.

Un porcentaje considerablemente alto de personas con posgrado utiliza la cámara de foto o video en su celular (95,72%) en comparación con las personas con educación universitaria (92,92%). Esto podría estar relacionado con una mayor inclinación hacia actividades que requieren captura de imágenes y videos, como presentaciones y proyectos (Fu, 2013).

Las personas con posgrado utilizan videoconferencias en su teléfono celular en un 70,04%, significativamente más que aquellas con educación universitaria (47,67%). Este dato destaca la importancia de las videoconferencias en el entorno académico y profesional avanzado.

El uso del internet en el trabajo es más frecuente entre las personas con posgrado (40,18%) comparado con aquellas con educación universitaria (25,49%). Esto refleja la integración del internet en el entorno laboral de personas con niveles educativos más altos.

La utilización del internet por razones de trabajo es significativamente mayor entre personas con posgrado (10,89%) en comparación con aquellas con educación universitaria (7,46%). Este uso intensivo del internet para fines laborales refuerza la dependencia de herramientas digitales en el ámbito profesional avanzado (Khan et al, 2021).

Las personas con posgrado han usado una computadora de escritorio en un 56,99%, en contraste con un 46,62% en el grupo con educación universitaria. Esta diferencia puede ser indicativa de una mayor necesidad de estaciones de trabajo fijas para tareas complejas en personas con posgrado.

El uso de computadoras portátiles es considerablemente mayor entre personas con posgrado (70,82%) en comparación con el grupo con educación universitaria (54,90%). Esto sugiere una mayor movilidad y flexibilidad en el trabajo y estudio de personas con educación avanzada (tabla 3).

Tabla 3: Nivel de instrucción - En los últimos 12 meses ha usado computadora portátil desde cualquier lugar.

Si		En los últimos 12 meses ha usado computadora portátil desde cualquier lugar			Total
		No	NA		
Nivel de instrucción	Superior Universitario	659.578	495.201	46.674	1.201.453
		54,90%	41,22%	3,88%	100,00%
	Post-gradado	115.013	41.207	6.174	162.394
		70,82%	25,37%	3,80%	100,00%
Total		774.591	536.408	52.848	1.363.847
56,79%		39,33%	3,87%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia con base en la ENEMDU, 2023.

La actividad de copiar o mover archivos es mayor en el grupo con posgrado (94,93%) frente a aquellos con educación universitaria (91,50%). Esto indica una mayor interacción con archivos digitales, posiblemente relacionada con tareas académicas y profesionales más complejas.

El uso de la actividad informática de copiar y pegar es más frecuente entre personas con posgrado (92,01%) comparado con aquellas con educación universitaria (89,14%). Este dato refleja una mayor manipulación de información y documentos en el entorno de trabajo académico y profesional avanzado.

La proporción de personas con posgrado que envían correos electrónicos con archivos adjuntos es ligeramente mayor (88,94%) en comparación con el grupo con educación universitaria (88,75%). Este uso intensivo de correos electrónicos con archivos adjuntos subraya la importancia de la comunicación formal en niveles educativos avanzados (Tondeur et al, 2017).

El uso de fórmulas aritméticas es considerablemente mayor entre personas con posgrado (72,17%) en comparación con el grupo con educación universitaria (63,42%). Este uso intensivo de fórmulas puede estar relacionado con tareas analíticas y de investigación más frecuentes en personas con posgrado (tabla 4).

Tabla 4: Nivel de instrucción - Utiliza la actividad informática de utilizar fórmulas aritméticas.

Si		Utiliza la actividad informática de utilizar fórmulas aritméticas			Total
		No	NA		
Nivel de instrucción	Superior Universitario	575.884 63,42%	285.829 31,48%	46.380 5,11%	908.093 100,00%
	Post-grado	109.649 72,17%	36.104 23,76%	6.174 4,06%	151.927 100,00%
Total 64,67%		685.533 30,37%	321.933 4,96%	52.554 100,00%	1.060.020

Fuente: Elaboración propia con base en la ENEMDU, 2023.

La proporción de personas con posgrado que conectan e instalan nuevos dispositivos es mayor (60,51%) frente a aquellas con educación universitaria (54,01%). Esto podría indicar una mayor capacidad técnica y adaptación a nuevas tecnologías en el grupo con posgrado.

El uso de la actividad informática de buscar, descargar, instalar y configurar software es ligeramente mayor entre personas con posgrado (43,83%) en comparación con el grupo con educación universitaria (38,21%). Esto sugiere una mayor competencia en la gestión de software en niveles educativos avanzados.

La elaboración de presentaciones es más frecuente entre personas con posgrado (64,26%) en comparación con aquellas con educación universitaria (55,43%). Esto refleja la importancia de la comunicación visual y la presentación de información en el entorno académico y profesional de alto nivel.

El uso de la actividad informática de transferir archivos es significativamente mayor entre personas con posgrado (77,27%) en comparación con el grupo con educación universitaria (69,95%). Esto sugiere una mayor interactividad y movilidad de la información en el ámbito profesional avanzado (tabla 5).

Tabla 5: Nivel de instrucción - Utiliza la actividad informática de transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos.

Si		Utiliza la actividad informática de transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos			Total
		No	NA		
Nivel de instrucción	Superior Universitario	635.185 69,95%	226.527 24,95%	46.380 5,11%	908.092 100,00%
	Post-grado	117.396 77,27%	28.358 18,67%	6.174 4,06%	151.928 100,00%
Total 71,00%		752.581 24,05%	254.885 4,96%	52.554 100,00%	1.060.020

Fuente: Elaboración propia con base en la ENEMDU, 2023.

La proporción de personas con posgrado que escriben programas informáticos es mayor (12,71%) en comparación con aquellas con educación universitaria (8,36%). Este dato refleja una mayor competencia técnica y especialización en el uso de lenguajes de programación en el grupo con posgrado (Zhao et al, 2005).

**Análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM)**

El método de análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM) se utilizó para encontrar cómo los ecuatorianos de 25 a 64 años de edad con nivel de instrucción de posgrado se diferencian según el uso de TIC, considerando únicamente a personas con estudios de posgrado. Los criterios que diferencian a las personas son los siguientes:

**Primer criterio de diferenciación (porcentaje de inercia 42,57%):** En el primer eje, por un lado, hay personas que tienen un teléfono celular activado, utilizan internet (datos móviles, WIFI) en su celular y su teléfono es smartphone. Por otro lado, hay personas que no utilizan correo electrónico en su teléfono celular, no realizan la actividad informática

de escribir un programa en un lenguaje de programación especializado y no utilizan videoconferencias (clases/trabajo) en su teléfono celular.

**Segundo criterio de diferenciación (porcentaje de inercia 18,77%):** En el segundo eje, por un lado, hay personas que utilizan las actividades informáticas de copiar o mover archivos, enviar correos electrónicos con archivos adjuntos y copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento. Por otro lado, hay personas que en los últimos 12 meses no han usado una computadora de escritorio ni una computadora portátil desde cualquier lugar.

**Tercer criterio de diferenciación (porcentaje de inercia 5,75%):** En el tercer eje, por un lado, hay personas que no utilizan las actividades informáticas de conectar e instalar nuevos dispositivos, utilizar fórmulas aritméticas y buscar, descargar, instalar y configurar un software. Por otro lado, hay personas que sí utilizan las actividades informáticas de conectar e instalar nuevos dispositivos, utilizar fórmulas aritméticas y buscar, descargar, instalar y configurar un software.

## CONCLUSIONES

El análisis de cómo el nivel de instrucción influye en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la población ecuatoriana productiva revela importantes disparidades que tienen implicaciones sustanciales para la formulación de políticas educativas y tecnológicas. A través del estudio comparativo de datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se identifican patrones de uso de TIC que varían significativamente entre individuos con educación superior universitaria y aquellos con posgrado.

El uso y adopción de TIC están profundamente influenciados por el nivel educativo, con individuos más educados mostrando una mayor propensión a integrar estas tecnologías en su vida cotidiana y profesional. Esto puede atribuirse a varios factores, incluyendo la mayor exposición a tecnologías digitales durante su formación académica, la necesidad de utilizar herramientas avanzadas en su entorno laboral, y una mayor capacidad económica para adquirir dispositivos tecnológicos (Stefos y Ferruzola Gómez, 2023).

Uno de los hallazgos clave es que los individuos con posgrado están más inclinados a utilizar dispositivos móviles avanzados y funciones tecnológicas que facilitan la comunicación y la gestión de tareas complejas. Esta tendencia puede estar relacionada con la naturaleza de sus actividades profesionales y académicas, que a menudo

requieren el uso de herramientas tecnológicas avanzadas para la gestión de proyectos, investigación y colaboración en tiempo real.

Además, el estudio muestra que la educación avanzada está asociada con un uso más intensivo de internet en el trabajo. Esto no solo destaca la importancia de las TIC en el entorno profesional de los individuos con mayor nivel educativo, sino que también subraya la creciente dependencia de estas herramientas para la eficiencia y productividad laboral. Esta dependencia de las TIC en el ámbito laboral refleja la transformación digital que muchas industrias están experimentando, donde las habilidades digitales avanzadas se vuelven cada vez más esenciales.

La diferencia en el uso de redes sociales y correo electrónico entre los distintos niveles educativos sugiere que las personas con educación avanzada tienen una mayor necesidad de mantener redes profesionales y personales robustas. Esto puede estar relacionado con la exigencia de su entorno laboral y académico, donde la comunicación efectiva y la colaboración son importantes. Las redes sociales y el correo electrónico se convierten en herramientas vitales para la creación y mantenimiento de estas redes.

Otro aspecto relevante es la mayor competencia en actividades informáticas específicas observada en personas con posgrado. Estas competencias incluyen tareas como copiar y mover archivos, enviar correos electrónicos con archivos adjuntos, y utilizar fórmulas aritméticas. La habilidad para realizar estas tareas eficientemente refleja una mayor alfabetización digital, que es fundamental en un mundo cada vez más digitalizado. Esta competencia avanzada no solo facilita la gestión de información y la realización de tareas complejas, sino que también aumenta la capacidad de adaptación a nuevas tecnologías.

El uso de videoconferencias, particularmente, se destaca como una herramienta esencial en la educación y el trabajo remoto, aspectos que se han vuelto aún más relevantes en el contexto de la pandemia global. La mayor utilización de esta tecnología por parte de individuos con educación avanzada sugiere que estos grupos están mejor preparados para adaptarse a los cambios en los métodos de trabajo y educación, aprovechando las TIC para mantener la continuidad y eficiencia en sus actividades.

Las políticas públicas deben enfocarse en reducir la brecha digital educativa mediante la promoción del acceso a educación de calidad y la integración de las TIC en todos los niveles educativos. Esto incluye la provisión de infraestructura tecnológica adecuada en instituciones educativas, la capacitación de docentes en el uso efectivo de TIC, y el desarrollo de currículos que incorporen

habilidades digitales desde una edad temprana. Además, es esencial fomentar programas de educación continua y formación profesional que permitan a los adultos mejorar sus competencias digitales, adaptándose a las demandas del mercado laboral actual.

La educación juega un papel muy importante en la adopción y uso de TIC, y su influencia se extiende a diversos aspectos de la vida profesional y personal de los individuos. Promover un acceso equitativo a la educación y a la tecnología es fundamental para asegurar que todos los segmentos de la población puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece la era digital (Cano y Baena, 2015). Las estrategias que integren TIC en la educación y promuevan la alfabetización digital son esenciales para el desarrollo sostenible y la competitividad económica del Ecuador.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdi, H. y Valentin, D. (2007). *Multiple correspondence analysis. In Encyclopedia of measurement and statistics* (Vol. 2, pp. 651-657). SAGE Publications.
- Abreu Hernández, L. F. y Flores, G. (2015). Crisis en la calidad del posgrado ¿Evaluación de la obiedad, o evaluación de procesos para impulsar la innovación en la sociedad del conocimiento? *Perfiles Educativos*, 37(147), 162-182. <https://doi.org/10.1016/j.pe.2012.01.001>.
- Buabeng Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1), 136-155. <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=1361>
- Cano, A.J. y Baena, J. (2015). Tendencias en el uso de las tecnologías de información y comunicación para la negociación internacional. *Estudios Gerenciales*, 31(136), 335-346. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.03.003>.
- Fu, J. S. (2013). ICT in education: A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development using ICT*, 9(1), 112-125. <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=1541>
- Greenacre, M. (2007). *Correspondence analysis in practice*. Chapman and Hall/CRC.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC. (2023). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. Quito.
- International Telecommunication Union ITU (2020). *Measuring digital development. Facts and figures 2020*. Geneva: ITU. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>
- Khan, M. A., Vivek, N., Nabi, M. K., Khojah, M., y Tahir, M. (2021). Students' perception towards e-learning during COVID-19 pandemic in India: An empirical study. *Sustainability*, 13(1), 57. <https://doi.org/10.3390/su13010057>
- López, M.P. y Taborga, A.M. (2013). Dimensiones internacionales de la ciencia y la tecnología en América Latina. Latinoamérica. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 56, 27-48. [https://doi.org/10.1016/S1665-8574\(13\)71696-X](https://doi.org/10.1016/S1665-8574(13)71696-X).
- Martín Fernández, A., Jódar Reyes, M., y Valenzuela López, M.I. (2022). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 29(3), 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2022.03.004>.
- OECD (2019). *Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills*. OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1f029d8f-en>.
- Pew Research Center. (2021). *Internet Use Over Time*. <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/internet-use/>.
- Rodríguez Espinosa, H., Restrepo Betancur, L.F., y Aranzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 43(171), 139-159. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2015.03.004>.
- Stefos, E. y Ferruzola Gómez, E. C. (2023). *Democratización digital en Ecuador: Navegación según nivel de instrucción*. Ediciones Prometeo.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., y Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. Paris.
- Zhao, Y., Lei, J., Yan, B., Lai, C., y Tan, H. S. (2005). What makes the difference? A practical analysis of research on the effectiveness of distance education. *Teachers College Record*, 107(8), 1836-1884. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2005.00544.x>