

CIUDADANÍA DIGITAL: DEFINICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN ÍNDICE NACIONAL BASADO EN ACTIVIDADES

DIGITAL CITIZENSHIP: DEFINITION AND CONSTRUCTION OF A NATIONAL INDEX BASED ON ACTIVITIES

PP. 6-21

Freddy Linares Torres

Universidad del Pacífico

Neurometrics

linares_f@up.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3644-0545>

Kelver Contreras Salazar

Neurometrics

kelver.contreras@neurometrics.la

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5770-1065>

Brandon Salazar Curichimba

Neurometrics

brandon.salazar@neurometrics.la

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3018-3752>

Freddy Linares es Magíster en Ingeniería de sistemas e informática, con mención en dirección y gestión de tecnología de información, por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. NN/g UX Master Certified. Licenciado en Administración y Licenciado en Contabilidad por la Universidad del Pacífico. Cuenta con estudios de Marketing en la Stanford University-USA, y la Columbia Business School-USA. Es docente en la Universidad del Pacífico e Investigador Renacyt. Profesor invitado en Hochschule Fresenius (Alemania), e investigador asociado en Florida International University en el ámbito del ciberespacio. Actualmente es el Director de Neurometrics y columnista en Infobae.

Kelver Contreras es Bachiller en Economía por la Universidad del Pacífico, enfocado en investigación relacionada a economía del comportamiento, desarrollo y ciencia de datos. Certificado en Python por el Programa especializado de la University of Michigan y en Python para economistas por el Grupo Lambda Perú. Google Analytics Certified y Mixpanel Analytics Certified. Ponente en la Lima Conference on Experimental & Behavioral Economics 2022 (Universidad del Pacífico & International Foundation for Research in Experimental Economics) y en el III Encuentro Científico Internacional 2022 (Universidad Norbert Wiener). Actualmente es investigador Neurometrics Behavioral Lab.

Brandon Salazar es estudiante de Administración en la Universidad del Pacífico, enfocado en los campos de marketing digital y comportamiento del consumidor, con énfasis en el mercado peruano. Google Analytics Certified y Mixpanel Analytics Certified. Certificado en uso de eye tracking screen-based and mobile-based por Tobii Pro. Actualmente es investigador en el Neurometrics Behavioral Lab

Recibido: 15 Set 23

Aceptado: 10 Oct 23

Publicado: 17 Oct 23

Resumen

La actividad digital impacta en múltiples aspectos de la sociedad contemporánea, incluida la economía, el gobierno y la educación. Además, teniendo en cuenta la complejidad de las actividades en línea y el desarrollo de la sociedad digital, la Ciudadanía Digital debe considerarse una escala que abarca diversos niveles de participación y habilidades digitales. Por lo tanto, se requiere contar con métodos adecuados para evaluar y hacer un seguimiento óptimo de esta dimensión basada en la actividad online de las personas. El artículo se centra en la definición y construcción de un Índice de Actividad Digital (InAD) en Perú con el objetivo de identificar patrones en el acceso (incidencia) y en el uso (intensidad) de internet que representen oportunidades de mejora del perfil digital en Perú. El estudio utiliza la metodología de Alkire-Foster para crear el InAD Perú basado en datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) de 2015 a 2023. Los resultados del InAD Perú muestran un aumento constante en la actividad digital. Sin embargo, ello se explica principalmente por la mayor conectividad y se destaca que no todas las actividades digitales se realizan en la misma proporción. También se proporcionan resultados por regiones, lo que permite identificar áreas con necesidades específicas. En conclusión, es relevante medir y comprender la ciudadanía digital en Perú mediante un enfoque más completo como con el InAD. Se espera que el InAD pueda ayudar a promover un perfil digital más sólido en la sociedad peruana y, potencialmente, servir como modelo para otros países.

Palabras clave: digitalización, servicios online, sociedad digital, índice de actividad digital, ciudadanía digital

Abstract

Digital activity impacts multiple aspects of contemporary society, including the economy, government, and education. Furthermore, taking into account the complexity of online activities and the development of the digital society, Digital Citizenship should be considered a scale that encompasses various levels of digital participation and skills. Therefore, it is necessary to have adequate methods to evaluate and optimally monitor this dimension based on people's online activity. The article focuses on the definition and construction of a Digital Activity Index (InAD) in Peru with the objective of identifying patterns in access (incidence) and use (intensity) of the Internet that represent opportunities to improve the digital profile in Peru. The study uses the Alkire-Foster methodology to create the InAD Peru based on data from the National Household Survey (ENAHO) from 2015 to 2023. The results of the InAD Peru show a constant increase in digital activity. However, this is mainly explained by greater connectivity and it is highlighted that not all digital activities are carried out in the same proportion. Results are also provided by region, allowing you to identify areas with specific needs. In conclusion, it is relevant to measure and understand digital citizenship in Peru through a more complete approach such as with the InAD. It is hoped that InAD can help promote a stronger digital profile in Peruvian society and potentially serve as a model for other countries.

Keywords: digitalization, online services, digital society, digital activity index, digital citizenship

La necesidad de definir qué es ciudadanía digital ha emergido como una necesidad en la era contemporánea, donde el uso de tecnología y el acceso oportuno a la información son elementos básicos para la participación en la nueva sociedad digital. Sin embargo, la ciudadanía digital no puede ser simplemente definida como una dicotomía entre ser "digital" o no; más bien, debe reconocerse como una escala que abarca la diversidad de niveles de participación y habilidades digitales de la población. Internet y sus recursos se han masificado drásticamente en los últimos 20 años, por lo que la actividad en internet, o actividad digital, también ha adquirido una mayor complejidad. Este estudio se enfoca en la relevancia de definir y medir la ciudadanía digital a través de la actividad digital como una dimensión crítica que representamos en un indicador basado en la metodología de Alkire-Foster. Este artículo describe la propuesta y presenta algunos resultados que grafican cómo la ciudadanía digital puede ser un motor de transformación. Nuestros resultados y conclusiones buscan presentar oportunidades para definir mejoras en las políticas públicas en Perú. El presente trabajo define y crea una escala de

actividad digital que incluye la definición de ciudadanía digital. Esta escala se presenta como un índice que refleja oportunidades de mejora del perfil digital en Perú identificando patrones en el acceso (incidencia) y en el uso (intensidad) de internet.

Materiales y Métodos

Métodos y Técnicas

Se hizo una revisión bibliográfica de distintas fuentes secundarias para desarrollar el análisis respecto al concepto de ciudadanía digital y su medición basada en la actividad en internet. Además, se desarrolló un índice original de la actividad digital en Perú que se presenta como la pieza central de este análisis. Se consultaron fuentes que abordan las siguientes áreas: actividad en internet, digitalización, desarrollo tecnológico y sociedad digital. Para el desarrollo del indicador de actividad digital (InAD) en Perú se empleó la metodología de Alkire-Foster (2011) para un índice multidimensional, con enfoque de unión y con pesos generales. Para la definición de los elementos del índice durante la etapa de diseño se consideró como fuente de datos a la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) bajo la metodología ACTUALIZADA. Se analizaron y procesaron los datos de los periodos anuales durante 2015 a 2022 y del primer trimestre de 2023.

Descripción del Tipo de Investigación

El presente trabajo es una investigación exploratoria para un análisis cuantitativo de los fenómenos de interés. Es exploratorio pues el objetivo principal es examinar un problema poco estudiado en nuestro medio mediante la propuesta de un índice original. Por otro lado, es cuantitativo debido a que se busca analizar el fenómeno a estudiar desde una visión cuantitativa y detallada de la actividad digital en el país, permitiendo una evaluación precisa de la ciudadanía digital en Perú desde una perspectiva numérica y medible.

La Complejidad y Relevancia de la Actividad Digital

El internet es considerado dentro del grupo de tecnologías que impacta tanto en la vida de las personas usuarias, así como en la sociedad como un todo (Bakardjieva, 2011), por ejemplo, al redefinir aspectos como la competitividad o versatilidad en distintos procesos. Actualmente, la actividad en internet representa un componente esencial en las actividades cotidianas de muchos agentes (ciudadanos, instituciones, empresas, etc.) en todo el mundo.

A enero de 2023, la población mundial usuaria de internet llegaba a 5,160 millones (64.4%) y diariamente las personas –entre 16 y 64 años– usan internet en promedio cerca de 6 horas con 30 minutos en promedio (Kemp, 2023). La creciente penetración de internet y el acceso a dispositivos electrónicos han impulsado en los últimos años un proceso de digitalización que ha transformado de forma significativa la forma en que las personas interactúan con su entorno, acceden a información, se comunican y participan en la sociedad. La actividad que puede desempeñar un usuario en internet puede ser mucho más compleja que en años anteriores debido al acceso a una mayor variedad de recursos, contenido y herramientas que pueden expandir las capacidades de sus usuarios. Y dado que esta actividad digital impacta en múltiples facetas de un país, comprender la complejidad y relevancia de esta actividad digital en Perú es fundamental, tanto para el sector público como para el privado.

En el ámbito económico, el internet ha impulsado la actividad y las capacidades en sectores comerciales tradicionales como la exportación, donde con un aumento del 10% del uso de internet en el país exportador, el número de productos comerciados entre dos países aumenta un 0.4% (Banco Mundial, 2016). Además, el acceso a internet ha abierto nuevas oportunidades para el emprendimiento, la innovación y el acceso a nuevos servicios o modalidades que están demostrando tener un impacto económico significativo. Por ejemplo, la demanda de plataformas digitales, como las de transporte y pedidos de alimentos, ha crecido significativamente en Perú. En 2022, se realizaron 531 mil viajes usando las plataformas de movilidad urbana y 116 mil pedidos a través de las de delivery, más del doble de los realizados en 2020 (Instituto Peruano de Economía, 2023). Se estima que el sector de plataformas digitales tiene un impacto total de S/5.5 mil millones (Instituto Peruano de Economía, 2023).

Estos efectos refuerzan la relevancia de internet como un motor del desarrollo moderno en países de Latam, donde un incremento en un 1% de la penetración de la banda ancha móvil genera un incremento del 0,23% en el PIB; mientras que un incremento del 1% de la banda ancha fija aumenta el PIB en un 0,31% (Alderete, 2022). Por lo tanto, conocer la actividad digital de los ciudadanos facilita la definición y mejora de políticas y programas públicos que requieran tomar decisiones informadas relacionadas a las tecnologías o la digitalización.

Desde una perspectiva gubernamental, la actividad digital es un indicador crítico del desarrollo socioeconómico y la inclusión digital, así como un reflejo de las capacidades del propio estado para impulsar el desarrollo a través de canales digitales. El acceso a internet y la alfabetización digital son elementos clave para garantizar que todos los ciudadanos puedan beneficiarse de los valiosos recursos y servicios en línea. Sin embargo, un error común que se puede identificar en muchas políticas públicas para impulsar el perfil digital es que se prioriza

principalmente el acceso a los servicios de internet, especialmente en zonas vulnerables o muy alejadas. Si bien este es un paso básico y necesario, se ha dejado de lado cuidar la calidad de esta conexión a internet, así como fomentar un mejor provecho de ella mediante adecuadas capacitaciones en la población. Por otro lado, profundizar en el diagnóstico de la actividad digital de la población es especialmente relevante para las autoridades considerando la necesidad de que el sector público realice un adecuado proceso de transformación digital para optimizar la oferta de sus servicios y superar barreras físicas (Linares y Contreras, 2023).

Según el Índice de Desarrollo de Gobierno Digital (EGDI por sus siglas en inglés), valorado junto a sus tres dimensiones entre 0 a 1, Perú está en la posición 59/193 con 0.7524 (Organización de las Naciones Unidas, 2022). Superó en América a países como México y Colombia, sin embargo, aún prevalecen las brechas de acceso e infraestructura reflejadas en un valor de 0.6267 para esta dimensión. Integrar a estos estudios la información recopilada sobre la actividad digital de la población puede ayudar a las autoridades a tomar decisiones más informadas sobre políticas públicas, identificar grupos con necesidades digitales particulares y medir el impacto de programas de inclusión digital.

La relevancia de conocer mejor la actividad digital de la población también reside en mejorar la comprensión de la digitalización y evolución en sectores complejos como la educación y la salud. La pandemia del COVID-19 aceleró la adopción de la educación en línea, destacando la importancia de la conectividad y las habilidades digitales tanto de docentes como alumnos. También, durante ese mismo periodo de la pandemia, los profesionales y centros de salud se apoyaron en nuevas modalidades digitales, como la telemedicina o citas virtuales, para mantener la continuidad de sus servicios. Diagnósticos más detallados respecto a la oferta y demanda de estas modalidades digitales puede beneficiarse significativamente al considerar información respecto a otras actividades digitales que realicen o no los grupos relevantes.

Por otro lado, la actividad digital está fuertemente vinculada al avance y despliegue de distintas disrupciones tecnológicas (Big data, inteligencia artificial (IA), machine learning, etc.) que se manifiestan a través de servicios online o basados en la nube. El uso y acceso de los usuarios a estos servicios o a otros relacionados aporta una retroalimentación valiosa para la generación de actualizaciones y mejoras en la oferta de servicios que utilicen innovaciones tecnológicas. Según el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (Centro Nacional de Inteligencia Artificial, 2023), Perú posee elementos positivos por aprovechar en infraestructura y adopción tecnológica para impulsar el desarrollo de la IA. Conocer sobre la actividad digital de la población e identificar tendencias relevantes relacionadas podría fortalecer la vinculación de la sociedad peruana frente a la adopción de este tipo de tecnologías.

La Actividad y Ciudadanía Digital

El avance de la sociedad digital ha implicado cambios estructurales respecto a las dinámicas de interacción entre la población, así como en la gestión de los escenarios y espacios sociales (Linares y Contreras, 2023). Esta situación ha motivado la discusión sobre nuevos o renovados conceptos que integran la dimensión de internet como la gobernanza digital, concepto no muy usado en países de Latinoamérica pero que evalúa grandes áreas de la administración pública (como la conexión de los ciudadanos, el activismo, la información electoral, etc.) influidas por la tecnología no como un aparato, sino una dimensión integrada en las actividades actuales (Jimbo-Santana y Jimbo-Santana, 2021).

En el caso de la conceptualización y medición de la ciudadanía digital, los debates académicos no han llegado a un enfoque único, sino que plantean constructos con mayores o menores diferencias entre ellos. Mientras la mayoría reconoce la relevancia de capturar la dimensión online en esta nueva interpretación de la ciudadanía, las propuestas contrastan debido a la diversidad de distintas dimensiones que evalúan, lo que refuerza la necesidad de llegar a un acuerdo internacional que estandarice la definición y medición de este concepto (Fernández-Prados et al., 2021).

Un punto importante para empezar una propia evaluación sobre qué es la ciudadanía digital radica en aclarar que esta no debería ser un elemento que los ciudadanos puedan “poseer por derecho” cumpliendo unas condiciones básicas. En el caso del concepto tradicional de ciudadanía, desde un punto legal y cívico, este se suele entender como un rasgo dicotómico que se otorga o se renuncia según la residencia y/o participación en una comunidad. Sin embargo, esta visión de la ciudadanía como un atributo que toda persona posee solo por existir en la sociedad reduce el propio ejercicio de la ciudadanía y no considera el alcance de la participación de las personas dentro de su propia comunidad. De forma similar, la ciudadanía digital no debe limitarse a una clasificación dicotómica entre quienes usen los espacios digitales y quienes no, sino que debe profundizar más en esa dimensión digital de los individuos y considerarlos miembros genuinos de la nueva sociedad digital.

Componentes como la alfabetización o la medición de las capacidades digitales básicas son cada vez menos importantes para una medición de la ciudadanía digital en un contexto generacional altamente alfabetizado (Fernández-Prados et al., 2021). Se debe resaltar el carácter global de la sociedad digital donde millones de usuarios interactúan en nuevos espacios superando barreras lingüísticas, culturales y geográficas. Por lo tanto, es más apropiado tener una visión internacional de aquello que un usuario de internet puede realizar en los espacios digitales modernos para reconocerlo como un ciudadano digital.

Para tener un adecuado nivel de participación en estos espacios se requiere considerar dimensiones más complejas que la conectividad, pues las intenciones y resultados de las distintas acciones online tienen mayor potencial para identificar un ejercicio válido de la ciudadanía digital. En ese sentido, es válido evaluar la actividad digital y diferenciar mediante una perspectiva más globalizada las actividades en internet según su complejidad y relevancia para el desenvolvimiento de los ciudadanos en internet, así como en otros espacios influenciados por las actividades digitales realizadas.

En el caso de Perú, según la Política de Transformación digital (Presidencia del Consejo de Ministros, 2023), la ciudadanía digital se define como "el estado en el cual una persona, ciudadano o ciudadana, es agente de su propio devenir usando los medios digitales (asociados a internet) como habilitadores de niveles de bienestar. La ciudadanía digital se realiza en el ejercicio de las capacidades digitales (libertades), es decir, derechos y deberes en un entorno digital seguro" (p.16). Esta definición de la ciudadanía digital la considera como una capacidad que todos los peruanos poseen, pero ejercitan en función de ocho capacidades, o actividades en internet, evaluadas en la Encuesta Nacional de Hogares. Sin embargo, al considerar las ocho actividades digitales (por ejemplo, actividades de entretenimiento y operaciones de banca) como alternativas equivalentes –pese a sus notables diferencias– para evaluar el desempeño de la actividad digital se está perdiendo profundidad en el análisis del comportamiento digital de las personas. Esto deriva en una visión muy simplificada del desarrollo de las capacidades digitales de la población por lo que no se puede evaluar realmente cuáles actividades son más relevantes y que tan lejos se está de un ejercicio más pleno de la ciudadanía digital.

En este estudio se plantea una definición distinta donde la ciudadanía digital representa un perfil que las personas alcanzan tras realizar una canasta básica de actividades digitales, diferenciando entre actividades de distinta relevancia. De esta forma, se hace mayor énfasis en que ciertos tipos de actividades digitales –y por extensión habilidades– son más relevantes para considerar que un grupo de personas están desempeñándose de forma significativa en internet al interactuar con sus recursos. Esta visión está plasmada en el indicador que, al evaluar la actividad digital del país considerando pesos distintos para las actividades, permite identificar si la población llega a actuar como ciudadanos digitales que cumplen con una canasta básica de actividad digital.

Diseño del Índice

El Índice de Actividad Digital en Perú (InAD Perú) se desarrolló basado en la metodología de Alkire-Foster (2011) para un índice multidimensional, con enfoque de unión y con pesos generales. El índice de pobreza multidimensional (IPM) con la metodología Alkire-Foster permite medir la pobreza en múltiples dimensiones, teniendo en cuenta tanto la incidencia como la intensidad de la privación en cada dimensión. El índice propuesto busca capturar la actividad digital de la población considerando las distintas actividades en internet como dimensiones diferenciadas.

El InAD Perú se construyó utilizando datos de la ENAHO, principalmente las respuestas a la pregunta P316: “Uso del internet para:”. Esta pregunta consistía en preguntas dicotómicas para distintas actividades en internet realizadas durante el mes anterior (8 actividades durante los años 2015 a 2018 y 9 actividades de 2019 en adelante). Los resultados pertenecen a personas desde 6 años a más. La muestra total, tras limpiar la base de registros incompletos en las preguntas de interés, fue de 111,108 personas en promedio para los años cubiertos desde 2015 a 2022; respecto al año 2023 se evaluó solamente los datos del primer trimestre. El InAD Perú se ha estimado de forma anual.

El índice captura entre toda una población cuánta es la proporción de personas que sí realizan al menos una actividad digital (**incidencia**) y profundiza respecto a la diversidad de las actividades realizadas por ellos (**intensidad**). Haciendo un símil con el indicador de la pobreza multidimensional, mientras que este evalúa la presencia de distintos tipos de pobreza en un grupo, el InAD Perú evalúa, por persona, la realización de una o más actividades digitales, considerando que cada una es una dimensión a evaluar. De esta forma, la incidencia que representaba la proporción de personas clasificadas como pobres y la intensidad que significaba la variedad de dimensiones de pobreza promedio que padecía un grupo, en este caso toman interpretaciones más positivas. La incidencia en el InAD Perú refleja la conectividad entre la población al decir quienes sí realizaron acciones en internet, mientras que la intensidad refleja la complejidad de su actividad online. Ambas variables toman valores de 0 a 1 y se multiplican entre sí. Como resultado, el InAD Perú toma un valor entre 0 y 1.

Para capturar en el InAD Perú la variación en las actividades digitales –en términos de frecuencia, complejidad, impacto en el usuario y habilidades requeridas para realizarlas– tales actividades online analizadas poseen distinta valoración. El desarrollo de la digitalización de una población aumentará el dominio de actividades más complejas. Las actividades digitales evaluadas en la pregunta P316 de ENAHO se dividieron en las categorías de actividades básicas, actividades intermedias y actividades avanzadas con un valor de 0.5, 1 y 1.5

respectivamente para las actividades de cada categoría. Las actividades básicas son: comunicarse; obtener información; y actividades de entretenimiento. Las actividades intermedias son: educarse formalmente o capacitarse; descargar antivirus/programas (incluida en ENAHO desde 2019); y comprar productos y/o servicios. Las actividades avanzadas son: operaciones de banca o servicios financieros; hacer transacciones con organizaciones públicas; y vender productos y/o servicios.

Para el cálculo del índice en cada año se definieron y operaron las siguientes variables.

p: personas que hicieron al menos una actividad digital

P: población total

d: cantidad de dimensiones (actividades digitales)

c: valoración de actividades en internet por persona

El cálculo de la variable incidencia (H) es una división directa para obtener la proporción de personas que respondieron realizar al menos una actividad (p) entre la población total considerada (P). Al tomar un valor entre 0 y 1 comunica de forma clara el acceso a internet entre la población.

$$H = [p/P]$$

Tras identificar a las personas que tuvieron actividad digital (p), se hace el recuento por persona de aquellas actividades digitales que realizó sumando el valor de estas según el tipo de actividad (c). Si una persona realiza todas las nueve actividades se tendría que $c = 9$, mientras que si realizaba solamente una actividad básica y una intermedia valdría $c = 1.5$. Aquellas que no realizaron ninguna actividad digital tendrán un valor de $c = 0$. A continuación se calcula por persona la proporción de actividades realizadas entre todas las evaluadas (d, que equivale a 9). La variable de intensidad (A) es la proporción media de actividades digitales que realizó la población, por lo que su cálculo se puede resumir en la siguiente ecuación.

$A = [(\sum_{i=1}^p ci)/9]/p$, donde i es el identificador de cada persona tomando valores desde 1 a p.

En los años 2018 y anteriores el valor máximo de c y el valor de d fue 8, pero la lógica del cálculo del índice es el mismo. Al tomar un valor entre 0 y 1, la variable A profundiza en la diversidad y peso de las actividades realizadas por aquellos que accedieron a internet. A diferencia de la incidencia, la intensidad es más sensible a las variaciones de las actividades que se realizan. En el caso de que todas las personas que usaron internet realizaron todas las actividades, la proporción de actividades realizadas (c/d) sería 1, y por extensión la intensidad sería 1 pues los usuarios de internet hacen uso completo de las diversas actividades evaluadas.

Finalmente, ambas variables principales se multiplican para obtener el indicador controlando por la incidencia e intensidad de la presencia de las dimensiones evaluadas, es decir, la realización de distintas actividades. El InAD toma un valor entre 0 y 1, donde 0 significa que nadie hace ninguna actividad digital y 1 que todos realizan todas las actividades digitales.

$$InAD = HxA$$

El avance de la digitalización en una sociedad implica la mejora en aspectos de conectividad y acceso a servicios, pero también debe conllevar el aumento de la frecuencia con la que la población realiza actividades digitales más complejas propias de la nueva sociedad digital como acceder a nuevas modalidades y servicios digitales. Para capturar este avance en la digitalización de los grupos evaluados se plantea las siguientes categorías y umbrales para el valor del InAD: Novatos digitales (menor a 0.17); Entusiastas digitales (entre 0.17 y menor a 0.5); Ciudadanos digitales (entre 0.5 y menor a 0.83); y Productores digitales (entre 0.83 y 1).

Resultados

Los resultados del InAD nacional son presentados en la Tabla 1, y la Figura 1 muestra la evolución de los valores que toma el InAD nacional durante el periodo evaluado. Se puede notar que el valor del índice ha ido aumentando de forma persistente en los últimos años y dio un salto particular durante el periodo de la pandemia del COVID-19. Que el indicador haya pasado de 0.1085 en 2019 a 0.1495 en 2021 refleja el significativo avance en la digitalización del Perú durante ese periodo de adaptaciones. A 2023 1T Perú obtuvo un valor para el InAD de 0.1628 estando muy cerca de dejar la categoría de “Novatos digitales”. La interpretación de estos resultados se puede extender de forma significativa al evaluar sus componentes para comprender –desde la multidimensionalidad– cómo se está desarrollando la actividad digital del país.

Tabla 1

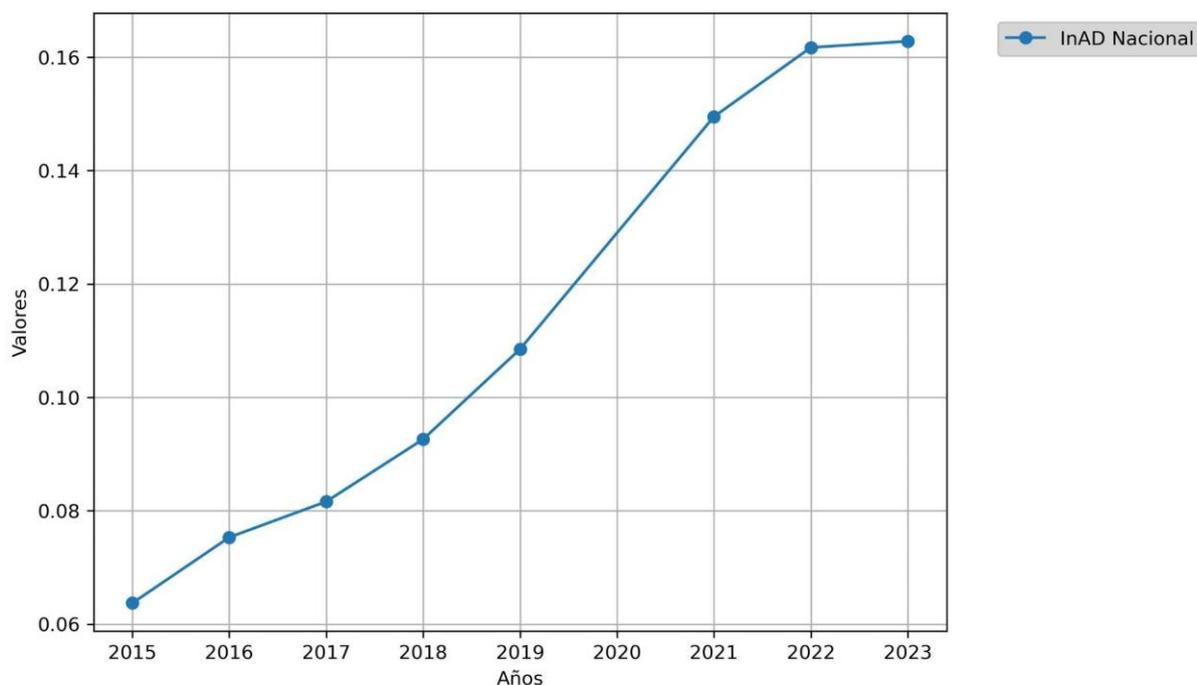
Resultados anuales del InAD Nacional (2015-2023 1T)

	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023 1T
InAD Nacional	0.0637	0.0753	0.0816	0.0926	0.1085	0.1495	0.1617	0.1628

Nota: Debido a inconsistencias por cambios metodológicos en ENAHO durante 2020 los resultados del indicador para este período han sido omitidos. Según disponibilidad de los datos publicados por INEI, la data de 2023 hace referencia al primer trimestre de aplicación de la ENAHO

Figura 1

Resultados anuales del InAD Nacional (2015-2023 1T)



Nota: Debido a inconsistencias por cambios metodológicos en ENAHO durante 2020 los resultados del indicador para este período han sido omitidos. Según disponibilidad de los datos publicados por INEI, la data de 2023 hace referencia al primer trimestre de aplicación de la ENAHO.

Las tablas 2 y 3 muestran los resultados a nivel nacional de los componentes del InAD, incidencia e intensidad, para el periodo cubierto. La intensidad nacional ha ido aumentando de forma progresiva, excluyendo el primer trimestre de 2023, mostrando un avance moderado en el desarrollo de capacidades digitales de la población. Al analizar la frecuencia de las actividades digitales realizadas cada año según ENAHO se identifica que las tres actividades básicas (obtener información, comunicarse, y realizar actividades de entretenimiento) han sido en todos los años las actividades realizadas por una mayor porción de la población. Actividades como "obtener información" y "comunicarse" en 2015 fueron realizadas por el 28.68% y el 27.06% de la población respectivamente, pero en 2023 1T esa proporción fue de 50.75% y 60.85% respectivamente. En cambio, actividades de otras categorías como "hacer operaciones de banca electrónica" y "hacer transacciones con organizaciones estatales" en esos periodos solo pasaron de 2.34% a 11.08% y de 2.01% a 6.36%. Por lo que, si bien hay un aumento en las actividades realizadas, el InAD Perú captura que este no es en las mismas proporciones para todos los tipos de actividades. Es necesario impulsar más el ejercicio de actividades intermedias y avanzadas para que el perfil digital del Perú se desarrolle a plenitud.

Por otro lado, la incidencia es mucho más directa al comunicar el avance del acceso a internet. En 2015 la porción de personas que realizaban al menos una actividad digital era de solo 0.3255, mientras que en 2023 1T esta proporción llegó a un significativo 0.655. Que el acceso a internet y su uso básico se haya duplicado en esta última década y superado el 50% es un avance relevante. Sin embargo, al integrar la información de la intensidad de la actividad digital se logra identificar que este acceso puede contener varios matices pues, aunque muchas más personas pueden usar internet esto no implica una mejora similar respecto qué hacen en internet. Distintos otros factores como el acceso a dispositivos conectados avanzados, la calidad del servicio, o simplemente el desconocimiento de nuevas modalidades digitales pueden estar limitando que la población desarrolle su perfil digital y que el InAD de Perú pueda aumentar hacia el desarrollo de una autentica sociedad de ciudadanos digitales.

Tabla 2

Resultados anuales de la Incidencia nacional (H)

INCIDENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023 1T
H Nacional	0.3255	0.3745	0.3966	0.4212	0.4688	0.6149	0.6433	0.655

Nota: Debido a inconsistencias por cambios metodológicos en ENAHO durante 2020 los resultados del indicador para este período han sido omitidos. Según disponibilidad de los datos publicados por INEI, la data de 2023 hace referencia al primer trimestre de aplicación de la ENAHO.

Tabla 3

Resultados anuales de la intensidad nacional (A)

INTENSIDAD	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023 1T
A Nacional	0.1957	0.2011	0.2057	0.2198	0.2314	0.2431	0.2514	0.2485

Nota: Debido a inconsistencias por cambios metodológicos en ENAHO durante 2020 los resultados del indicador para este período han sido omitidos. Según disponibilidad de los datos publicados por INEI, la data de 2023 hace referencia al primer trimestre de aplicación de la ENAHO

Para demostrar el potencial del índice para el análisis más desagregado de la actividad digital, la tabla 3 muestra los resultados del InAD según regiones. Este tipo de resultados no solo permite un mejor seguimiento de la evolución del perfil digital de poblaciones más específicas sino también comparar espacios con necesidades u oportunidades de mejora particulares. Resultados como que regiones altamente urbanas y económicamente activas como

Lima Provincia y Arequipa tuvieron los valores más altos en el InAD en los últimos periodos pueden no ser tan reveladores, pero la cuantificación de la actividad digital es lo que facilita entender la magnitud de las diferencias con otras regiones. La identificación de regiones con bajo ritmo de crecimiento, caídas en el indicador o aumentos sorpresivos puede guiar a evaluaciones más detalladas sobre otros elementos como la incidencia, la intensidad, las actividades más o menos realizadas, el acceso a la tecnología, etc. El InAD permite realizar este tipo de análisis para identificar tendencias a nivel macro o focalizar la evaluación en grupos particulares según algún criterio.

Tabla 3

Resultados anuales del InAD Regional (2015-2023 1T)

REGION	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023 1T
AMAZONAS	0.0309	0.0347	0.0372	0.0427	0.0541	0.1148	0.1131	0.1083
ANCASH	0.0586	0.0731	0.0715	0.0882	0.1253	0.1764	0.2084	0.1938
APURIMAC	0.0282	0.0334	0.0299	0.0343	0.0504	0.0972	0.0988	0.1007
AREQUIPA	0.082	0.0904	0.1049	0.1058	0.1506	0.2016	0.2260	0.2372
AYACUCHO	0.041	0.0415	0.0414	0.048	0.0501	0.1119	0.1019	0.1020
CAJAMARCA	0.0216	0.0364	0.0332	0.041	0.0527	0.0863	0.0793	0.0828
CALLAO	0.1172	0.1414	0.1486	0.1751	0.1787	0.1998	0.2334	0.2215
CUSCO	0.0492	0.0559	0.0501	0.0578	0.0765	0.1056	0.1172	0.1411
HUANCAVELICA	0.0307	0.0323	0.0397	0.0402	0.0497	0.095	0.1325	0.1670
HUÁNUCO	0.0409	0.0478	0.0547	0.0643	0.08	0.1234	0.1315	0.1257
ICA	0.0855	0.101	0.1039	0.1144	0.1453	0.1772	0.2153	0.2200
JUNÍN	0.0621	0.0617	0.0668	0.0736	0.0856	0.1242	0.1584	0.1628
LA LIBERTAD	0.0589	0.0792	0.087	0.0995	0.1243	0.1876	0.1957	0.1759
LAMBAYEQUE	0.0636	0.0785	0.083	0.094	0.1049	0.1334	0.1438	0.1325
LIMA PROVINCIA*	0.1372	0.1596	0.1743	0.1954	0.2044	0.2231	0.2426	0.2480
LIMA REGION	0.065	0.0792	0.0876	0.1032	0.1053	0.1408	0.1567	0.1578
LORETO	0.0342	0.0406	0.0498	0.0578	0.062	0.0958	0.1036	0.1076
MADRE DE DIOS	0.0563	0.0633	0.0746	0.0924	0.1124	0.1642	0.1659	0.1315
MOQUEGUA	0.089	0.1022	0.1039	0.1208	0.1418	0.2151	0.2219	0.2179
PASCO	0.0446	0.051	0.0618	0.0593	0.0756	0.1138	0.1569	0.1595
PIURA	0.0506	0.0579	0.071	0.0881	0.105	0.1578	0.1559	0.1612
PUNO	0.0484	0.0514	0.0443	0.0594	0.0713	0.1131	0.1032	0.1287
SAN MARTIN	0.046	0.0593	0.0714	0.0812	0.0875	0.1478	0.1256	0.1376
TACNA	0.0947	0.1055	0.1141	0.1424	0.1675	0.1989	0.2230	0.2128
TUMBES	0.076	0.0868	0.1017	0.1025	0.1181	0.1358	0.1454	0.1333
UCAYALI	0.0488	0.0593	0.0637	0.0746	0.0783	0.121	0.1125	0.1179

Nota: "Lima provincia" es Lima metropolitana sin Callao, "Lima Región" es el resto de la región Lima.

| Nota: Debido a inconsistencias por cambios metodológicos en ENAHO durante 2020 los resultados del indicador para este período han sido omitidos. Nota: Debido a inconsistencias por cambios metodológicos en ENAHO durante 2020 los resultados del indicador para este período han sido omitidos. Según disponibilidad de los datos publicados por INEI, la data de 2023 hace referencia el primer trimestre de aplicación de la ENAHO.

Conclusiones

La actividad en internet ha llegado a niveles que impactan en la vida de las personas de distintas maneras. No solamente el hardware ha evolucionado, sino que es el sofisticado software moderno que se ha integrado en varias dimensiones debido a su flexibilidad, versatilidad y eficiencia. Esto incluye un impacto en la propia concepción de la ciudadanía que ahora debe considerar una dimensión digital muy compleja para poder ser competitivo.

Subestimar el significado de la actividad digital no permitirá desarrollar de forma adecuada distintas facetas del perfil digital de los peruanos como la adopción de nuevas tecnologías, la transformación digital del sector público y la conectividad de la población. Es por ello que se debe contar con métodos adecuados para evaluar y hacer un seguimiento óptimo de la actividad digital de la población, especialmente en países que enfrentan brechas digitales significativas como Perú. El índice de Actividad Digital (InAD) presenta resultados que reflejan las importantes diferencias de la incidencia e intensidad de la actividad digital. El uso y difusión de los resultados del InAD permitirá mejorar la percepción y comprensión de la actividad digital y cómo ésta es la base para el desarrollo de una verdadera ciudadanía digital en el país.

La estandarización de este índice en otros países que produzcan datos similares sobre la actividad digital de su población mediante censos o encuestas nacionales permitiría mejorar y direccionar la discusión sobre el desarrollo de la digitalización, así como impulsar el desarrollo de propuestas y estrategias mejor informadas. Mientras la tecnología siga avanzando y se generen nuevas interrogantes sobre su potencial y límites, es prioritario tomar la iniciativa en la búsqueda de información clave como esta para avanzar y afrontar las disrupciones tecnológicas. Esperar demasiado implica fuertes costos de oportunidad y podría causar complicaciones mayores para resolver los graves problemas que ya enfrentamos como país. Por lo tanto, el desarrollo y soporte de este tipo de instrumentos es clave en esta nueva era de constantes innovaciones y amenazas de obsolescencia.

Referencias

- Alderete, M. V. (2022). El efecto de la banda ancha en el crecimiento económico de América Latina: una aproximación basada en un modelo de ecuaciones simultáneas. *Revista CEPAL*, 138. <https://hdl.handle.net/11362/48673>
- Alkire, S. and J. Foster (2011). Counting and Multidimensional Poverty Measurement, *Journal of Public Economics*, 95(7–8), pp.476–87. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>

- Bakardjieva, M. (2011). The Internet in Everyday Life: Exploring the Tenets and Contributions of Diverse Approaches. *The Handbook of Internet Studies*, 59–82. <https://doi.org/10.1002/9781444314861.ch4>
- Banco Mundial (2016). Informe sobre el desarrollo mundial 2016: dividendos digitales panorama general. <https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/658821468186546535/informe-sobre-el-desarrollo-mundial-2016-dividendos-digitales-panorama-general>
- Centro Nacional de Inteligencia Artificial (2023). Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial. <https://indicelatam.cl>
- Fernández-Prados, J.S.; Lozano-Díaz, A.; Ainz-Galende, A (2021). Measuring Digital Citizenship: A Comparative Analysis. *Informatics* 2021, 8, 18. <https://doi.org/10.3390/informatics8010018>
- Instituto Peruano de Economía (2023). Impacto de las plataformas digitales en la economía peruana. Informe final. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/impacto-de-las-plataformas-digitales-de-movilidad-y-delivery-en-la-economia-peruana>
- Jimbo-Santana, M., & Jimbo-Santana, P. (2021). Gobernanza Digital. Desarrollo de las Tecnopolíticas en los Países de América Latina: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Economía Y Negocios*, 12(1), 51–65. <https://doi.org/10.29019/eyn.v12i1.906>
- Kemp, S. (2023). DIGITAL 2023: GLOBAL OVERVIEW REPORT. Data Reportal. <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>
- Linares Torres, F., & Contreras Salazar, K. R. (2023). Presencia del Estado y Plataforma de Servicios Digitales. *Revista De Ciencia E Investigación En Defensa - CAEN*, 4(2), 19–36. <https://doi.org/10.58211/recide.v4i2.103>
- Organización de las Naciones Unidas (2022). UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2022 - The Future of Digital Government. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2022>
- Presidencia del Consejo de Ministros (2023). Decreto Supremo N.º 085-2023-PCM. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Transformación Digital al 2030. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/4471543-085-2023-pcm>