

## ARTÍCULO ORIGINAL

1. Grado académico y afiliación institucional: Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia  
ORCID: 0009-0008-0917-672X Correo electrónico: joaquin.villalobos.m@upch.pe
2. Grado académico y afiliación institucional: Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia  
ORCID: 0000-0003-4473-907X Correo electrónico: mariana.mineio@upch.pe
3. Grado académico: Médico Especialista en Medicina Interna Afiliación institucional: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina, Profesor asociado ORCID: 0000-0003-4012-4828 Correo electrónico: otto.guillen.l@upch.pe

**Contribuciones de autoría según taxonomía CRediT:** Villalobos, JM: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Curación de datos, Escritura - Borrador original, Escritura - Revisión y edición. Minei, MS: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Curación de datos, Escritura - Borrador original, Escritura - Revisión y edición. Guillén-López, OB: Conceptualización, Metodología, Validación, Escritura - Revisión y edición, Visualización, Supervisión, Administración del proyecto.

**Responsabilidades éticas:** El presente estudio cumplió con todos los principios éticos.

**Confidencialidad de los datos:** La base de datos no contaba con información sensible que permitiera identificar a los participantes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado:** No fue necesario realizar un consentimiento informado dado que se trata de un estudio secundario y que cumplía con los principios de confidencialidad respectivos.

**Financiamiento:** Los autores declararon no tener financiamiento de alguna entidad para la realización del estudio.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Aportación original e importancia:** Este estudio permitió evaluar la realización de una mamografía y papanicolaou en el Perú en el 2022 y compararlo con años anteriores, así como algunas variables sociodemográficas relacionadas a este tamizaje. Nuestro aporte original fue determinar el porcentaje de mujeres que se realizaron estas pruebas dentro del rango de tiempo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y sugerir otras recomendaciones.

**Recibido:** 8 marzo 2025

**Aceptado:** 16 octubre 2025

**Publicación en línea:** 27 octubre 2025

**Correspondencia:**

Kenelma Dariana Panta-Chumacero

✉ kdariana.pantac@gmail.com

**Citar como:** Villalobos J, Minei M, Guillén-López O. Realización de tamizaje para cáncer de mama y de cuello uterino en Perú en el año 2022. Rev peru ginecol obstet. 2025;71(2). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v71i2781>

# Realización de tamizaje para cáncer de mama y de cuello uterino en Perú en el año 2022

## Breast and cervical cancer screening in Peru in 2022

Joaquin Martin Villalobos Mendiola<sup>1</sup>, Mariana Saemi Minei Ogata<sup>2</sup>, Otto Barnaby Guillén-López<sup>3</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v71i2781>

### RESUMEN

**Introducción:** El cáncer de cérvix y de mama son los más frecuentes en nuestro país. Su detección temprana es fundamental para iniciar un tratamiento oportuno, por tener alta morbilidad y mortalidad. En el Perú ha aumentado la realización de sus pruebas de tamizaje (mamografía y papanicolaou); no obstante, aún persisten por debajo de las últimas recomendaciones. **Objetivos:** Determinar la frecuencia de realización de papanicolaou y mamografía en mujeres en Perú en el año 2022 y las variables sociodemográficas con las cuales se correlacionaron. **Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, correlacional y secundario de la base de datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES) del año 2022, que entrevistó a 18 243 mujeres de 15 a 97 años. **Resultados:** 5636 participantes respondieron las preguntas de mamografía (edad: 51,9 +/- 8,8 años), y 13 021, las de papanicolaou (PAP) (edad: 38,6 +/- 10,5 años). Las mujeres de 70 años a más presentaron mayor realización de mamografía; y en PAP fueron las de 35 a 44 años. El 62,4% se había realizado la última mamografía hacía más de 2 años desde la encuesta, y 29,1% se hicieron su PAP hacía más de 3 años. **Conclusiones:** 23,7% y 78,5% de mujeres se habían realizado las pruebas de mamografía y PAP en algún momento de su vida para el año 2022, respectivamente. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la realización de estas pruebas y la edad, la escolaridad y el grado de instrucción.

**Palabras clave:** Mamografía, Prueba de Papanicolaou, Neoplasias de la Mama, Neoplasias del Cuello Uterino, Prevención de Enfermedades

### ABSTRACT

**Introduction:** Cervical and breast cancer are the most common cancers in our country. Early detection is essential to initiate timely treatment, due to their high morbidity and mortality. In Peru, the performance of screening tests (mammography and Pap smears) has increased; however, they still remain below the latest recommendations. **Objectives:** To determine the frequency of Pap smears and mammograms in women in Peru in 2022 and the sociodemographic variables with which they were correlated. **Methods:** Observational, descriptive, correlational, and secondary study of the National Demographic and Family Health Survey (ENDES) database of 2022, which interviewed 18,243 women aged 15 to 97 years. **Results:** 5,636 participants answered the mammography questions (age: 51.9 +/- 8.8 years), and 13,021 answered the Pap smear (PAP) questions (age: 38.6 +/- 10.5 years). Women aged 70 and over were the most likely to receive mammography; and those aged 35 to 44 were the most likely to receive Pap smears. A total of 62.4% had had their last mammogram more than two years prior to the survey, and 29.1% had had their Pap smear more than three years prior. **Conclusions:** By 2022, 23.7% and 78.5% of women had undergone mammography and Pap smear tests at some point in their lives, respectively. A statistically significant relationship was found between the performance of these tests and age, education, and level of instruction.

**Key words:** Mammography, Papanicolaou Test, Breast Neoplasms, Uterine Cervical Neoplasms, Disease Prevention

### INTRODUCCIÓN

Para el año 2020, el cáncer en general fue la segunda causa de mortalidad en el Perú<sup>(1)</sup>. El cáncer de mama es el más frecuente a nivel mundial en mujeres, y su incidencia está en ascenso en las últimas décadas, según la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés). Se estimaron 2,3 millones de nuevos casos diagnosticados, y 685 000 mujeres fallecieron por ese diagnóstico en el 2020. Con esta tendencia, los casos y las muertes por esta enfermedad aumentarán en 40% y 50% para el año 2040, respectivamente<sup>(2)</sup>.



En otro reporte, la incidencia del cáncer de mama en Perú fue de 35,9 por 100 mil habitantes con una mortalidad de 9,1 por 100 mil habitantes, y del cáncer de cérvix fue de 22,2 por 100 mil habitantes, con una mortalidad de 11,5 por 100 mil habitantes en el 2020<sup>(3)</sup>. Aunque la incidencia del cáncer de cérvix ha disminuido en las últimas décadas, su carga mundial permanece elevada, con más de 600 mil nuevos casos y más de 300 mil muertes a nivel mundial<sup>(4)</sup>.

Para el año 2012 en el Perú, según el Observatorio Global del Cáncer (GLOBOCAN, por sus siglas en inglés), se reportaron 3952 casos nuevos de cáncer de mama con una mortalidad de 8,5 por 100 mil habitantes; y 4636 casos nuevos de cáncer de cérvix, con una mortalidad de 12 por 100 mil habitantes<sup>(5)</sup>. Después, en el 2020 se diagnosticaron 6860 nuevos casos de cáncer de mama y 4270 nuevos casos de cáncer de cuello uterino<sup>(3)</sup>. Esto significó un aumento del 73% en la incidencia de cáncer de mama en apenas 8 años en nuestro país.

Por su elevada incidencia y mortalidad, la detección temprana del cáncer de mama y de cuello uterino es fundamental para iniciar un tratamiento oportuno. No obstante, el número de pruebas de tamizaje realizadas con mamografía y papanicolaou (PAP) en Perú siguen por debajo de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que sugiere que las mujeres entre 50 y 69 años se hagan una mamografía cada dos años<sup>(6)</sup>, pues se ha reportado que sólo el 16,9% de las mujeres en este rango de edad se realizaron una mamografía en 2015<sup>(7)</sup> y 21,9% en el 2018<sup>(8)</sup>. Respecto al PAP, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) recomienda el tamizaje en mujeres entre 25 y 64 años cada 3 años<sup>(9)</sup>, pero solo 52,4% se había realizado esta prueba en Perú hacia el año 2017<sup>(10)</sup>.

El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de la realización de pruebas de tamizaje de estos tipos de cáncer en Perú y el tiempo transcurrido de la realización de dichas pruebas según las últimas encuestas de salud; así como determinar algunas variables sociodemográficas con las cuales se correlacionaron, para continuar el monitoreo de estas patologías de importancia de salud pública, y realizar algunas propuestas para mejorar el acceso a estos tipos de tamizaje. Este estudio fue parte de la tesis para obtención del título de médico cirujano realizada por los mismos autores<sup>(11)</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, transversal y secundario de la base de datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES) del año 2022, que fue llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en todo el Perú, donde se entrevistó a 18 243 mujeres entre los 15 y 97 años de edad.

Los criterios de inclusión fueron ser mujer participante de la ENDES 2022 y responder todas las preguntas del Cuestionario de Salud, relacionadas a las preguntas de mamografía y de PAP. Se excluyeron las mujeres con información sociodemográfica incompleta (sexo, edad, grado de instrucción y seguro de salud). La muestra de la ENDES 2022 es una sub muestra anual de la muestra maestra seleccionada para el periodo 2021 - 2024 y se caracterizó por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental y por área urbana y rural<sup>(13)</sup>. Para las preguntas relacionadas a mamografía, la ENDES 2022 sólo consideró a mujeres de 40 a 70 años, mientras que para las relacionadas a PAP, a las de 25 a 64 años.

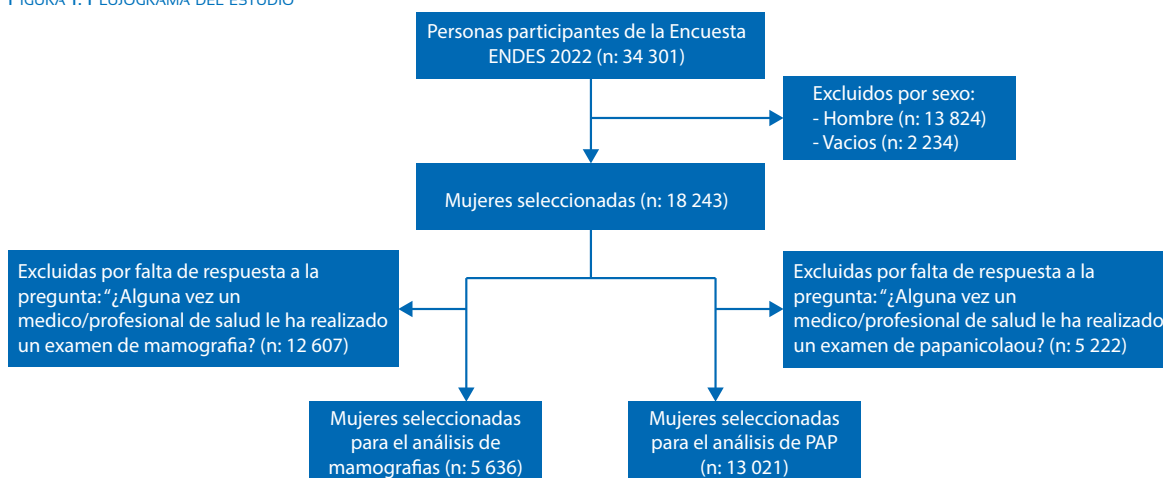
Se descargó en formato Excel la base de datos del Módulo 1640 de la ENDES 2022. Se tomaron para el análisis las variables incluidas en el Cuestionario de Salud, considerando sólo las variables incluidas en nuestro estudio.

El Cuestionario de Salud de la ENDES 2022 fue respondido por 34 301 personas. Se excluyeron a los hombres (13 824 participantes) y a las personas que contaban con la casilla de "sexo de la persona seleccionada" vacía (2234 participantes). Finalmente, se incluyeron a 5636 mujeres para el análisis de mamografías y 13 021 para el análisis de PAP (Figura 1).

Posteriormente, se generó un código único a cada participante encuestada y se verificó que no hubiera información duplicada. La base de datos final fue almacenada de manera segura en formato Excel, a la cual solo tienen acceso los investigadores principales, y luego fue analizada en STATA v14. El análisis estadístico descriptivo se realizó a partir de las variables seleccionadas, calculando frecuencias, media, mediana, desviación estándar y rango. Para el análisis estadístico inferencial se realizó un análisis de correlación con pruebas de chi cuadrado (para



FIGURA 1: FLUJOGRAMA DEL ESTUDIO



variables nominales), para determinar si existía alguna relación estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ) entre ciertas variables.

Esta investigación fue aprobada por el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con el número 211770 [CONSTANCIA-CIEI-425-39-23 del 28 de septiembre de 2023], bajo la categoría "exento", por ser un análisis de datos secundarios.

## RESULTADOS

Las 5636 participantes que respondieron a las preguntas sobre mamografía tuvieron una edad promedio de 51,9  $\pm$  8,8 años. De ellas, solo el 23,7% (1334 de 5636 mujeres) afirmó haberse realizado esta prueba en algún momento de su vida. El 45,6% se encontraba en el grupo etario de 40 a 49 años; el cual también fue el que presentó mayor porcentaje de no haberse realizado mamografía en algún momento de su vida (84,5%). El 91,6% había asistido a la escuela y 87,5% contaba con seguro de salud. El 33% de mujeres de 70 años a más se realizó mamografía; no obstante, este grupo apenas representó el 1,6% del total de encuestadas (Tabla 1).

La pregunta sobre el tiempo transcurrido desde la última mamografía que se realizó fue respondida solo por 1328 participantes, de las cuales en 62,4% habían pasado 3 años o más desde su última mamografía (Tabla 2).

Las 13 021 mujeres que respondieron a las preguntas sobre PAP tuvieron una edad promedio de 38,6  $\pm$  10,5 años. De ellas, el 78,5% (10 223

de 13 021 mujeres) afirmó haberse realizado esta prueba en algún momento de su vida. El 96,8% había asistido a la escuela y 88,4% contaba con seguro de salud. El 44,3% se encontraba en el grupo etario de 25 a 34 años. Sin embargo, el grupo etario de 35 a 44 años fue el que más se realizó PAP alguna vez (84,8%) (Tabla 3).

Aunque 9808 mujeres respondieron la pregunta sobre el tiempo transcurrido desde el último PAP que se había realizado, solo 83,6% recogieron el resultado. El 54,6% (5354 de 9808 mujeres) se realizaron el PAP al menos 2 años o antes de la ENDES 2022 (Tabla 2).

Las variables sociodemográficas que mostraron una relación estadísticamente significativa fueron la edad, el haber asistido a la escuela y el grado de instrucción en cuanto a mamografía (tabla 1). En el caso del PAP, se asociaron a las mismas variables, pero además a tener seguro de salud (tabla 3).

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio, solo el 23,7% de mujeres de 40 a 70 años se habían realizado una mamografía alguna vez en su vida para el año 2022, lo que fue mucho menor al encontrado en la ENDES 2019 y 2020, que reportaron una realización de mamografía en 46,4% y 43,5% en mujeres de 25 a 69 años, respectivamente<sup>(12)</sup>, aunque sí fue un poco mayor al 21,6% reportado en la ENDES 2021, que también analizó mujeres de 40 a 70 años como en nuestro estudio<sup>(14)</sup>. En el Plan Nacional para la Prevención y Control de Cáncer de Mama en el Perú 2017-2021, se reportó que el



TABLA 1: REALIZACIÓN DE MAMOGRAFÍA SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

	¿Alguna vez un profesional le ha realizado una mamografía?								p
	Sí		No		No sabe/no recuerda		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Grupo etario									
40 - 49 años	398	15,5	2170	84,5	1	0,0	2569	45,6	< 0,001
50 - 59 años	504	29,6	1195	70,3	1	0,1	1700	30,2	
60 - 69 años	402	31,5	871	68,3	3	0,2	1276	22,6	
>= 70 años	30	33,0	60	65,9	1	1,1	91	1,6	
Asistió a la escuela									
Sí	1293	25,0	3866	74,9	5	0,1	5164	91,6	< 0,001
No	41	8,7	430	91,1	1	0,2	472	8,4	
Grado de instrucción (*)									
Inicial, pre-escolar	3	14,3	18	85,7	0	0,0	21	0,4	< 0,001
Primaria	296	13,5	1886	86,3	4	0,2	2186	42,3	
Secundaria	491	28,1	1256	71,9	1	0,1	1748	33,9	
Superior no universitaria	260	37,9	426	62,1	0	0,0	686	13,3	
Superior universitaria	191	43,8	245	56,2	0	0,0	436	8,4	
Postgrado	52	61,2	33	38,8	0	0,0	85	1,6	
Seguro de salud									
Sí	1178	23,9	3747	76,0	4	0,1	4929	87,5	0,177
No	156	22,1	549	77,6	2	0,3	707	12,5	

\* Se contó con la respuesta de 5162 participantes. El resto de variables sociodemográficas contó con 5636 respuestas.

TABLA 2: TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA ÚLTIMA MAMOGRAFÍA Y PAPANICOLAOU (PAP)

Tiempo promedio desde su ...	última mamografía		último PAP	
	n	%	n	%
0-2 años	499	37,6	5354	54,6
3-5 años	517	38,9	3150	32,1
6-10 años	199	15,0	874	8,9
≥ 11 años	113	8,5	430	4,4
TOTAL	1328	100,0	9808	100,0

cáncer de mama, además de ser la segunda neoplasia más frecuente en el país, representaba una pérdida de 27 929 años de vida saludable, por su componente de muerte prematura<sup>(15)</sup>.

Con tamizajes de mamografía cada 1 a 2 años, puede reducirse un 40% de mortalidad en mujeres de 40 a 74 años<sup>(16)</sup>. Otra ventaja de la mamografía, además de permitir el tamizaje de tumores mamarios, es la visualización de tejido blando, óseo y de vasos sanguíneos, y tarda pocos minutos en ser realizada. Sin embargo, tiene ciertas limitaciones como la exposición a radiación ionizante y baja precisión diagnóstica, la cual disminuye aún más cuando la paciente presenta mamas densas<sup>(17)</sup>. No obstante, esta prueba es la que presenta mayor costo efectividad como intervención de detección temprana del cáncer de mama en nuestro país<sup>(18,19)</sup>.

Por ello, la OMS recomienda que se realice tamizaje con mamografía cada 2 años en toda mujer entre los 50 y 69 años<sup>(7)</sup>, pero en nuestro estudio, solo el 30,4% de ese grupo etario se había realizado una mamografía. Sobre el tiempo transcurrido desde su última mamografía realizada, 37,6% respondieron que habían pasado entre 0 a 2 años, lo que también está lejos de las recomendaciones de la OMS y del Ministerio de Salud (MINSA) de Perú. Esto es comparable a lo encontrado en la ENDES 2015, que reportó que 21,9% de mujeres de 50 a 59 años<sup>(8)</sup>, la ENDES 2018, que reportó que 16,9% de mujeres de 40 a 59 años<sup>(9)</sup> y la ENDES 2021 que reportó que 41,6% de mujeres de 30 a 49 años<sup>(20)</sup> se habían realizado una mamografía en los 2 años previos a la encuesta. Aunque en nuestro estudio se evaluó un rango más amplio de edad, se infiere que aún después de 7 años, menos del 50% de mujeres se habían realizado una mamografía en los últimos 2 años como lo recomienda la OMS. Esto pudo haber sido reflejo de la disminución de acceso de las mujeres a establecimientos de salud durante la pandemia de la COVID-19, aunque también pudo ser debido a la ausencia de campañas de salud sobre estos tamizajes de cáncer ginecológico, porque los recursos económicos y de personal de salud se destinaron más a las enfermedades respiratorias durante esos años.



TABLA 3: VARIABLES DEMOGRÁFICAS SEGÚN LA REALIZACIÓN DE PAPANICOLAOU

	¿Alguna vez un profesional le ha realizado un PAP?								p
	Sí		No		No sabe/no recuerda		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Grupo etario									
25-34 años	4193	72,8	1559	27,1	10	0,2	5762	44,3	< 0,001
35-44 años	3265	84,8	580	15,1	3	0,1	3848	29,6	
45-54 años	1568	82,9	320	16,9	3	0,2	1891	14,5	
55-64 años	1197	78,8	322	21,2	1	0,1	1520	11,7	
Asistió a la escuela									
Sí	9982	79,2	2604	20,7	17	0,1	12603	96,8	< 0,001
No	241	57,7	177	42,3	0	0,0	418	3,2	
Grado de instrucción (**)									
Inicial, pre-escolar	17	68,0	8	32,0	0	0,0	25	0,2	< 0,001
Primaria	2338	73,2	849	26,6	5	0,2	3192	26,5	
Secundaria	4136	79,4	1062	20,4	11	0,2	5209	43,2	
Superior no universitaria	1925	84,1	364	15,9	1	0,0	2290	19,0	
Superior universitaria	1408	82,3	302	17,7	0	0,0	1710	14,2	
Postgrado	156	89,1	19	10,9	0	0,0	175	1,5	
Seguro de salud									
Sí	9153	79,5	2351	20,4	12	0,1	11516	88,4	< 0,001
No	1070	71,1	430	28,6	5	0,3	1505	11,6	

\*\* Se contó con la respuesta de 12 061 participantes. El resto de variables sociodemográficas contó con 13 021 respuestas.

Encontramos una relación estadísticamente significativa entre el haberse realizado la mamografía y algunas variables sociodemográficas como la edad, el haber asistido a la escuela y el grado de instrucción. Hubo más mujeres que se hicieron mamografías en el grupo que sí asistieron a la escuela, en comparación a las que no asistieron (25% vs 8,7%). Además, más del 60% de las mujeres con postgrado se realizaron la mamografía; y las mujeres con nivel primario o menor de instrucción se realizaron el examen en menos de 15%. Esto coincide con el estudio de Komenaka et al.<sup>(21)</sup>, que reportó que las mujeres con baja escolaridad tuvieron menor probabilidad de realizarse tamizajes con mamografía, porque no encontraron ningún hallazgo anómalo en sus mamas o porque no lo creían necesario, lo cual sugiere un pobre entendimiento del concepto de tamizaje. Por su parte, en la ENDES 2019-2020 se reportó que un bajo grado de instrucción y el no tener conocimiento sobre los cribados ginecológicos fueron una interferencia para la realización de un examen clínico de mama y mamografía<sup>(12)</sup>; y, en la ENDES 2021, se encontró relación significativa entre grado de instrucción superior/secundaria completa y mayor frecuencia de realización de mamografía<sup>(14,20)</sup>. Asimismo, en un

estudio realizado en Arabia Saudita se observó que el nivel educacional de las participantes se relacionó significativamente con una mayor realización de mamografía, lo cual se asoció con un mejor nivel socioeconómico, y esto podría impactar en el entendimiento de las enfermedades y su prevención<sup>(22)</sup>.

En nuestro estudio, la única variable sociodemográfica que no presentó una asociación estadísticamente significativa con realizarse la mamografía fue tener un seguro de salud. Esto también se observó en el análisis de la ENDES 2021<sup>(14,20)</sup>. Al respecto, en el estudio de Komenaka et al.<sup>(21)</sup>, se reportó que más de un tercio de las participantes no se realizaron mamografías por el costo que esta demanda y, por lo tanto, la falta de seguro de salud fue considerada como una de las principales variables sociodemográficas asociadas a la falta de realización de esta prueba. Además, se ha mencionado que las personas que no tenían un seguro de salud previamente, podrían desconocer los servicios de prevención que este les cubre. Del mismo modo, otro estudio realizado en España reportó que las mujeres con seguro de salud privado presentaron mayor realización de mamografías<sup>(23)</sup>.





Por su parte, a pesar de que el cáncer de cérvix ha disminuido en los últimos años, en nuestro estudio se encontró que solo 78,5% de mujeres de 25 a 64 años en el Perú se realizaron un PAP. En la ENDES 2019 se reportó que 67,6% de mujeres se realizaron alguna vez un PAP, aunque este año se incluyeron mujeres de 12 a 49 años de edad<sup>(24)</sup>. Mientras que en la ENDES 2021, el 79,5% de las mujeres de 25 a 64 años se realizaron alguna vez la prueba de PAP<sup>(14)</sup>. Es consabido que esta neoplasia afecta en mayor medida a las mujeres de países en desarrollo con sistemas de tamizaje débiles, ocasionando que la mayoría de casos sean diagnosticados en estadíos avanzados, con posibilidad mínima de tratamiento. Esto refuerza la importancia de realizar las pruebas de tamizaje en la población y en los momentos recomendados<sup>(25)</sup>.

La recomendación de la OMS para el tamizaje de cáncer de cérvix es que se realice un PAP cada 3 años en toda mujer de entre 25 y 64 años<sup>(10)</sup>. Aunque nuestro estudio encontró una frecuencia de realización de PAP de casi el 80% alguna vez en su vida, solo el 54,6% se la había realizado en los últimos 2 años y el 70,9% en los últimos 3 años desde que fue respondida la encuesta. Esto es similar a lo reportado en las ENDES 2015-2017, donde se encontró que 52,4% de mujeres presentó el mismo intervalo de tiempo de realización (últimos 2 años)<sup>(11)</sup>. Sin embargo, el 57,6% se realizó el PAP en los últimos 3 años según la ENDES 2021<sup>(14)</sup>, lo que fue un poco mayor que en nuestro estudio.

Encontramos una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el haberse realizado el PAP alguna vez en su vida, siendo el grupo etario de 25 a 34 años el que presentó menor porcentaje de realización de PAP con 72,8%. Este hallazgo es similar a lo reportado en el año 2017 en un distrito rural de Lima-Perú, donde se encontró que las mujeres jóvenes tenían menos probabilidad de realizarse PAP<sup>(26)</sup>. No obstante, en la ENDES 2019 encontraron que solo 36,9% de mujeres del grupo etario entre 29 y 36 años se realizó un PAP<sup>(24)</sup>.

En un estudio realizado en Estados Unidos antes de 1991, se encontró que la prevalencia de lesiones premalignas y malignas de cuello uterino disminuyó proporcionalmente con un mayor número de resultados negativos previos. Es decir, las mujeres entre los 30 y 64 años con 3 o

más resultados de papanicolaou negativos, presentaron un riesgo de cáncer de cérvix de solo 3 en 100 000. Con este valor, se determinó la recomendación actual de la OMS<sup>(27)</sup>.

En nuestro estudio encontramos que 29,1% de las participantes respondieron que habían pasado más de 3 años de su último PAP, incluso en 12,3% habían pasado 6 años a más. En todas las variables sociodemográficas estudiadas se encontró una relación estadísticamente significativa entre el haberse realizado el PAP y cada una de ellas y, a diferencia de la mamografía, también con la variable de seguro de salud. Esto concuerda con otro estudio de Perú, donde se reportó que el 50% de mujeres con nivel de instrucción superior se habían realizado un PAP en el año 2019<sup>(26)</sup>. En nuestro estudio, los grupos con mayor nivel de instrucción, como superior no universitaria, superior universitaria y postgrado, fueron las que presentaron mayor frecuencia de realización de PAP (84,1%, 82,3% y 89,1% respectivamente), mientras que el menor porcentaje de realización se presentó en las mujeres con menor grado de instrucción (nivel inicial o pre-escolar) con un 68%. Asimismo, solo se realizaron la prueba 57,7% de mujeres que no asistieron a la escuela, comparado con el 79,2% de las que sí asistieron. Esto podría deberse a que las mujeres con mayor grado de instrucción pueden contar con un mayor acceso a plataformas informativas y de concientización acerca de los riesgos y la posibilidad de prevención de esta enfermedad.

Este hallazgo guarda similitudes con un estudio secundario a la ENDES 2005 - 2008, donde se reportó una asociación estadísticamente significativa entre la escolaridad y la realización de PAP, siendo las mujeres analfabetas las que presentaron la menor probabilidad de realizarse esta prueba, en comparación con las mujeres con instrucción superior (49% versus 75%, respectivamente)<sup>(28)</sup>. De la misma manera, en la ENDES 2019-2020 se reportó que las mujeres con nivel educativo primario presentaron menor probabilidad de realizarse la prueba en comparación a las que tenían un mayor grado de instrucción<sup>(12)</sup>. Y en otro estudio realizado en Italia, se reportó que las mujeres con grado de instrucción más alto presentaron mayor realización de PAP, en comparación a las de bajo nivel de instrucción (48% vs 20%)<sup>(29)</sup>. Estas diferencias podrían explicarse también porque en nuestro país, las muje-



res con mayor nivel educativo tendrían mayores responsabilidades laborales y, por lo tanto, menos tiempo para el cuidado de su salud. En cambio, las mujeres con menor grado de instrucción, pueden tener algo más de tiempo durante el día para acudir a algún centro de salud a hacerse el tamizaje.

De igual manera, el tener un seguro de salud mostró una relación estadísticamente significativa con haberse realizado el PAP en nuestro estudio. Esto concuerda con los datos de la ENDES 2005-2008, que reportaron que las mujeres con seguro de salud presentaron mayor probabilidad de realizarse esta prueba en comparación a las que no contaban con uno. Incluso, las participantes con seguro de salud privado tenían mayor probabilidad de realizarse el PAP<sup>(28)</sup>. Por su parte, en la ENDES 2019-2020 se reportó que el no contar con un seguro de salud incrementa la interferencia para la realización de PAP<sup>(13)</sup>. En Corea, también se reportó que contar con un seguro de salud privado se asoció con una mayor probabilidad de realizarse el PAP<sup>(30)</sup>.

Comparativamente, el número de mujeres con PAP realizados es notoriamente más alta que con mamografías. El motivo puede ser la accesibilidad a cada prueba, pues mientras el PAP se puede realizar en casi cualquier establecimiento de salud, las mamografías requieren de centros equipados con mamógrafos. Para el año 2017, en el Perú se contaba con 202 establecimientos de salud con este servicio, y en solo 19 de las 25 regiones los mamógrafos estaban operativos<sup>(15)</sup>.

Dentro de las limitaciones que presenta el PAP, están los errores técnicos (toma de muestra inadecuada o insuficiente, coloración y lectura incorrectos), baja sensibilidad, y que frecuentemente las pacientes no recogen su resultado. En nuestro estudio, más del 80% de mujeres recogieron su resultado. Esto aumenta la probabilidad de que la mayor parte de mujeres con resultados anómalos o insuficientes puedan recibir tratamiento de manera temprana o que se pueda repetir la prueba, respectivamente<sup>(13)</sup>.

Las limitaciones de nuestro estudio fueron que no todas las mujeres encuestadas respondieron el cuestionario de salud completo, incluso dejando algunas variables de interés sin respuesta. Esto pudo deberse a un llenado incorrecto de la base de datos o porque no se les hizo las pre-

guntas. Por otro lado, la base de datos no cuenta con la información detallada sobre las pruebas de tamizaje, como el número de pruebas realizadas a lo largo del tiempo por cada mujer y el intervalo de tiempo entre la realización de dichas pruebas, así como el motivo de realización (si fue por tamizaje o por sospecha clínica de enfermedad).

También, está presente el sesgo de memoria, que se refleja en el porcentaje de mujeres que respondieron que “no saben/no recuerdan” cierta información, o también darse el caso de que brindaran información que fuera errada o no exacta. Finalmente, no se analizó la asociación entre la realización de estas pruebas de tamizaje con otras variables sociodemográficas, como el nivel socioeconómico, zona demográfica, patologías previas, nivel de consciencia de prevención, nivel de conocimiento previo sobre cáncer y tipo de seguro, pues no consideramos que fueran relevantes para los resultados que obtuvimos. Además, en las ENDES anteriores, dichas variables no cambiaron significativamente con los años y su análisis no aportaba a las posibles recomendaciones que puedan sugerirse.

En conclusión, el porcentaje de realización de mamografía y papanicolaou fue de 30,4% de mujeres de 40 a 70 años y de 78,5 % en mujeres de 25 a 64 años en algún momento de su vida, respectivamente para el año 2022 en Perú. Se encontró una relación entre la realización de ambas pruebas de tamizaje con la edad, la escolaridad y el grado de instrucción de las mujeres. Solo el 37,6% de mujeres encuestadas se realizó una mamografía en los últimos 2 años, y 54,6%, un papanicolaou en los últimos 3 años.

Si bien otros autores han hecho antes varias recomendaciones para mejorar el acceso a estas pruebas de tamizaje, como volantes de invitación, avisos en medios de comunicación, campañas de salud y charlas educativas más frecuentes, y sugiriendo un acceso justo a la educación y a los servicios de salud<sup>(14)</sup>, de acuerdo a nuestros resultados no se observa mucho impacto de estas, durante los últimos 10 o 15 años al menos. Resulta obvio también que se debe mejorar el equipamiento de los establecimientos de salud con mamógrafos a nivel nacional<sup>(20)</sup>, pero es poco probable que ocurra esto a corto plazo ya que se reportó en un informe del año 2023 que hasta 3 regiones del Perú no tienen un equipo de ma-



mografía<sup>(31)</sup>. Entonces quizás sea más práctico y rápido mejorar los sistemas de referencia en zonas rurales, para que sea más eficiente el acceso de las pacientes a las ciudades donde existen estos equipos de mamografía. No obstante, también se necesitan especialistas en radiología que interpreten los hallazgos de los exámenes que se realicen con dichos equipos, aunque eso puede salvarse con la implementación e institucionalización de la tele mamografía<sup>(32)</sup>. Nosotros proponemos recomendaciones distintas en esta época de redes sociales, como es utilizar reels educativas en TikTok, Instagram o Facebook para comunicar sobre las consecuencias del cáncer de mama y de cuello uterino y su posibilidad de prevención con la mamografía y el PAP. También se pueden fomentar campañas de salud a través de influencers en dichas redes o en algunos podcast de canales de YouTube que tengan cierta popularidad. Aunque estas sugerencias quizás no puedan ser aplicables a las zonas rurales más alejadas donde ni siquiera tienen los servicios básicos, consideramos que se puede fomentar una cultura de prevención de cáncer ginecológico en las zonas urbanas y rurales del país que sí tienen acceso a internet y redes sociales. Esto se ha comenzado a explorar en otros países, donde las mujeres expuestas a campañas informativas periódicas en redes sociales tienen un alto nivel de concienciación sobre la necesidad del cribado para la detección temprana del cáncer de mama y acuden al médico con mayor frecuencia para realizar pruebas de detección de este cáncer<sup>(33)</sup>. Quizás en Perú esto pueda tener similares resultados, pues hasta más de 80% de hogares en zonas rurales tenían acceso a internet, más de 75% de mujeres usaban internet para el año 2023 en general, y 95,4% de encuestados lo usaban para acceder a redes sociales y servicio de mensajería instantánea<sup>(34)</sup>.

## AGRADECIMIENTOS

A María Teresa Villalobos Aguayo, Máster en Estadística, por su ayuda durante el análisis estadístico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín 4-2022. Boletín Epidemiológico del CDC Perú. 2022; 4(2022) [Internet]. (Citado el 27 de julio del 2023) Disponible en: [https://epipublic.dge.gob.pe/uploads/boletin/boletin\\_20214\\_16\\_203924.pdf](https://epipublic.dge.gob.pe/uploads/boletin/boletin_20214_16_203924.pdf)
2. Arnold M, Morgan E, Rumgay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, Vignat J, et al. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast*. 2022 Dec;66:15-23. doi: 10.1016/j.breast.2022.08.010
3. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2020: Cancer Incidence, Mortality, and Prevalence Worldwide. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2020 [Internet]. (Citado el 26 de julio del 2023). Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>
4. Singh D, Vignat J, Lorenzoni V, Eslahi M, Ginsburg O, Lauby-Secretan B, et al. Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO Global Cervical Cancer Elimination Initiative. *Lancet Glob Health*. 2023 Feb;11(2):e197-e206. doi: 10.1016/S2214-109X(22)00501-0
5. Piñeros M, Ramos W, Antoni S, Abriata G, Medina LE, Miranda JJ, et al. Cancer patterns, trends, and transitions in Peru: a regional perspective. *Lancet Oncol*. 2017 Oct;18(10):e573-e586. doi: 10.1016/S1470-2045(17)30377-7
6. World Health Organization. WHO position paper on mammography screening [Internet]. 2014. (Citado el 28 de julio del 2023) Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/137339>
7. Chang S, Peñafiel J. Determinantes Sociales Asociados con la Realización de Mamografías Bienales en mujeres de 50 a 59 años en Perú, 2015. Tesis de Título Profesional en Medicina. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2018. 22 pp. Recuperado a partir de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/624977>
8. Hernández-Vásquez A, Chacón-Torrico H. Use of mammography in Peruvian women: An analysis of the 2018 Demographic and Health Survey. *Medwave*. 2019 Oct 11;19(9):e7701. doi: 10.5867/medwave.2019.09.7701
9. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Todo lo que debes saber sobre el PAP [Internet]. (Citado el 26 de julio del 2023) Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/chile-tu-vida-importa-hazte-pap/todo-lo-que-debes-saber-sobre-pap#:~:text=Detectar%20de%20manera%20oportuna%20lesiones,el%20propósito%20fundamental%20del%20Papanicola>
10. Bendezu-Quipe G, Soriano-Moreno AN, Urrunaga-Pastor D, Venegas-Rodríguez G, Benites-Zapata VA. Asociación entre el conocimiento sobre el cáncer de cuello uterino y la realización de la prueba de papanicolaou en mujeres peruanas. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 23 de marzo de 2020;37(1):17-24. doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4730>
11. Minei MS, Villalobos JM. Realización de pruebas de tamizaje para cáncer de mama y de cuello uterino en Perú en 2022. [Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano]. Lima: Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023. Recuperado a partir de: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14550/Realizacion\\_MineiOgata\\_Mariana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14550/Realizacion_MineiOgata_Mariana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
12. Silva-Lopez M, Rodrigo-Alvarado W, Espinoza-Rojas R, Loayza M, Segura-Núñez P. Factores que interfieren los cribados





- para cánceres ginecológicos en mujeres peruanas. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2022 Oct; 22(4): 716-724. doi: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i4.5170>
13. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2022. (Citado el 09 abril 2025). Disponible en: [http://webinei.inei.gob.pe/anda\\_indei/index.php/catalog/760/sampling](http://webinei.inei.gob.pe/anda_indei/index.php/catalog/760/sampling)
14. Zegarra CA, Plasencia NR. Factores asociados a la realización de tamizajes de cáncer de mama y cuello uterino en mujeres peruanas: Análisis de la ENDES 2021. [Tesis para obtener el Título profesional de Médico Cirujano]. Lambayeque: Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2023. Recuperado a partir de: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/11299>
15. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública – Equipo Técnico de la Dirección de Prevención y Control de Cáncer con la participación de representantes de las instancias de la sede central del Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Plan Nacional para la Prevención y Control de Cáncer de Mama en el Perú 2017-2021. (Citado 2023 Oct 03) Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280844-plan-nacional-para-la-prevencion-y-control-de-cancer-de-mama-en-el-peru-2017-2021-r-m-n-442-2017-minsa>
16. Seely JM, Alhassan T. Screening for breast cancer in 2018-what should we be doing today? *Curr Oncol.* 2018 Jun;25(Suppl 1):S115-S124. doi: <https://doi.org/10.3747/co.25.3770>
17. Wang L. Early Diagnosis of Breast Cancer. *Sensors (Basel).* 2017 Jul 5;17(7):1572. doi: [10.3390/s17071572](https://doi.org/10.3390/s17071572)
18. Gutiérrez-Aguado A. Costo utilidad de intervenciones preventivas para cáncer de mama en el Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 2012; 58(4): 253-261. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322012000400003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400003&lng=es)
19. Zelle SG, Vidaurre T, Abugattas JE, Manrique JE, Sarria G, Jeronimo J, et al. Cost-effectiveness analysis of breast cancer control interventions in Peru. *PLoS One.* 2013 Dec 10;8(12):e82575. doi: [10.1371/journal.pone.0082575](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082575)
20. Romero DC. Factores asociados a la detección de cáncer de mama en mujeres peruanas: análisis de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) 2021 (Tesis de Bachiller). Lima-Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2024:38 pp. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15212/Factores\\_RomeroMiguel\\_Denis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15212/Factores_RomeroMiguel_Denis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
21. Komenaka IK, Nodora JN, Hsu CH, Martinez ME, Gandhi SG, Bouton ME, et al. Association of health literacy with adherence to screening mammography guidelines. *Obstet Gynecol.* 2015 Apr;125(4):852-859. doi: [10.1097/AOG.0000000000000708](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000708)
22. Al-Wassia RK, Farsi NJ, Merdad LA, Hagí SK. Patterns, knowledge, and barriers of mammography use among women in Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2017 Sep;38(9):913-921. doi: [10.15537/smj.2017.9.20842](https://doi.org/10.15537/smj.2017.9.20842)
23. Ricardo-Rodriguez I, Jiménez-García R, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Jiménez-Trujillo I, López de Andrés A. Social disparities in access to breast and cervical cancer screening by women living in Spain. *Public Health.* 2015;129(7):881-888. DOI: [10.1016/j.puhe.2015.02.021](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.02.021)
24. Tokumoto-Valera FS, Vidarte-Paiva JC, Talavera JE, Ramírez-Ortega AP, Torres-Malca JR, Vera-Ponce VJ, et al. Factores que favorecen el tamizaje de cáncer de cuello uterino en mujeres de 12 a 49 años: Sub-análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019, Perú. *Med. clín. soc.* 2023;7(1):17-25. DOI: <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i1.268>
25. Equipo Técnico de la Dirección de Prevención y Control de Cáncer. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Manejo del Cáncer de Cuello Uterino [Internet]; 2017. (Citado 2023 Oct 03). Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/284801-guia-de-practica-clinica-para-la-prevencion-y-manejo-del-cancer-de-cuello-uterino-guia-tecnica>
26. Aldave-Zamora A, Apolaya-Segura M. Factores asociados al incumplimiento del despistaje oportuno con papanicolaou en la detección temprana del cáncer de cérvix en un centro poblado rural. *Acta méd. Peru.* 2019 Oct; 36(4):259-266. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172019000400003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000400003&lng=es)
27. Sawaya GF, McConnell KJ, Kulasingam SL, Lawson HW, Kerlikowske K, Melnikow J, et al. Risk of cervical cancer associated with extending the interval between cervical-cancer screenings. *N Engl J Med.* 2003 Oct 16;349(16):1501-9. doi: [10.1056/NEJMoa035419](https://doi.org/10.1056/NEJMoa035419)
28. Barrionuevo-Rosas L, Palència L, Borrell C. ¿Cómo afecta el tipo de seguro de salud a la realización del Papanicolaou en Perú? *Rev Panam Salud Publica.* 2013;34(6):393-400. Disponible en: <https://journal.paho.org/sites/default/files/03-ARTI-Barrio-nuevo-393-400.pdf?ua=1>
29. Damiani G, Federico B, Basso D, Ronconi A, Bianchi CB, Anzellotti GM, et al. Socioeconomic disparities in the uptake of breast and cervical cancer screening in Italy: a cross sectional study. *BMC Public Health.* 2012 Feb 3;12:99. doi: [10.1186/1471-2458-12-99](https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-99)
30. Lee M, Chang HS, Park EC, Yu SH, Lee SG. Factors Associated with Participation of Korean Women in Cervical Cancer Screening Examination by Age Group. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2011;12(6):1457-62. Disponible en: <https://journal.waocp.org/?sid=Entrez:PubMed&id=p-mid:22126481&key=2011.12.6.1457>
31. Chávez R, Hurtado J. Mamógrafos insuficientes y malogrados: la ardua carrera para acceder a un diagnóstico. Ojo Público; 2023. (Citado el 09 septiembre 2025). Disponible en: <https://ojo-publico.com/derechos-humanos/salud/deficit-mamografos-regiones-dificulta-la-deteccion-cancer>
32. Delgado MG. Barreras en la implementación de la tele mamografía en Perú. [Tesis para obtener el Grado de Maestro en Informática Biomédica en salud global con mención en informática en salud]. Lima: Escuela de Postgrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. Recuperado a partir de: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6613/Identificacion\\_DelgadoYabar\\_Mariam.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6613/Identificacion_DelgadoYabar_Mariam.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
33. Todor RD, Brătuțu G, Candrea AN, Strempelel CG, Anastasiu CV. Social Media Campaigns: A Game Changer for the Prevention of Breast Cancer in Romania. *Healthcare (Basel).* 2024 Apr 22;12(8):865. doi: [10.3390/healthcare12080865](https://doi.org/10.3390/healthcare12080865)
34. Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones – ERETEL 2023. (Citado el 09 de septiembre del 2025) Disponible en: <https://sociedadtelecom.pe/wp-content/uploads/2024/10/ERETEL-2023-final.pdf>