



LS
ING. LUIS ALBERTO SANCHEZ ALVARADO
COESPE N° 576
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

9

INFORME TÉCNICO SIMULACRO DE VOTACIÓN – NACIONAL

1. Fecha de realización del estudio:

La encuesta se llevó a cabo entre el 13 y 14 de mayo del 2021.

2. Fecha de publicación o difusión del estudio:

El estudio fue publicado el 16 de mayo del 2021.

3. Medio probatorio que evidencia la publicación o difusión del estudio:

Los resultados del simulacro fueron difundidos por la Empresa Editora El Comercio S.A. Se adjunta medio probatorio que evidencia la publicación (Ver Anexo1).

4. Objetivo del estudio:

Evaluar la intención de voto de la población a través de un simulacro.

5. Ámbito:

El ámbito del estudio es a nivel nacional (incluye la parte urbana y rural del país).

6. Población objetivo:

Hombres y mujeres de 18 a 70 años residentes en el área urbana y rural del Perú en el 2021.

7. Marco muestral:

Para la construcción de los diseños muestrales y selección de la muestra se ha empleado la información estadística proveniente de las siguientes fuentes:

- Padrón de población hábil para votar 2021 RENIEC
- Boletín especial N°25 INEI: Perú estimaciones y proyecciones departamental por años calendarios y edad simple 1995-2030 (Publicación 2020)
- Estadística Poblacional 2021 – Ipsos
- Censo Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas
- Niveles Socio económicos APEIM 2020/ ENAHO 2019 - INEI

La cartografía usada para la selección de las zonas censales que participan en el estudio es la proveniente del último Censo 2017 del INEI.

8. Tamaño de la población objeto del estudio:

La población objetivo es de aproximadamente 24 millones 290 mil 921 habitantes, repartido de la siguiente manera por área (urbano y rural) y regiones (que son los estratos usados en el diseño):

Tabla 1

Región	Urbano		Rural		Total	
Lima	8,383,077	34.5%		0.0%	8,383,077	34.5%
Costa Norte	3,539,096	14.6%	327,144	1.3%	3,866,240	15.9%
Sierra Norte	533,800	2.2%	1,374,554	5.7%	1,908,354	7.9%
Costa Centro	605,339	2.5%	20,203	0.1%	625,542	2.6%
Sierra Centro	1,017,315	4.2%	736,795	3.0%	1,754,110	7.2%
Costa Sur 1/	1,916,584	7.9%	59,600	0.2%	1,976,184	8.1%
Sierra Sur	1,541,247	6.3%	1,295,358	5.3%	2,836,605	11.7%
Oriente	1,884,077	7.8%	1,056,732	4.4%	2,940,809	12.1%
Total	19,420,535	79.9%	4,870,386	20.1%	24,290,921	100.0%

1/Se incluye la ciudad de Arequipa dentro de Costa Sur

Fuente: Padrón de Población hábil para votar 2021 – RENIEC (Elaboración – Ipsos)

Dentro de la vivienda se selecciona a la persona o miembro del hogar que cumpla con las siguientes cuotas de sexo y edad, de tal manera que la muestra final se aproxime en la medida de lo posible a la distribución del universo en estas variables.

Tabla 2

Sexo	Total
Masculino	49.8%
Femenino	50.2%
Total	100.0%

Fuente: Población hábil para votar 2021 RENIEC

Tabla 3

Edad	Total
18 a 25 años	19.4%
26 a 42 años	40.3%
43 a 70 años	40.3%
Total	100%

Fuente: Estimaciones INEI (Boletín 25)

9. Tamaño de la muestra:

Se está trabajando con un tamaño de muestra de 1202 personas entrevistadas. Para determinar el tamaño de la muestra se ha tenido en consideración los siguientes aspectos:

9.1 Margen de error:

Para los resultados obtenidos se tiene un margen de error de +/- 2.827%.

9.2 Nivel de confianza:

Se asume un nivel de confianza de 95% y varianza máxima en las proporciones poblacionales ($p=q=0.5$).

9.3 Fórmula del tamaño de la muestra:

Las fórmulas para el cálculo del tamaño de muestra en un muestreo estratificado se han presentado en términos de varianzas poblacionales en los estratos (σ_h). En la práctica desconocemos este valor y lo tenemos que estimar asumiendo máxima varianza ($p=q=0.5$) en una muestra aleatoria simple.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2} = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.02827)^2} \approx \mathbf{1202 \text{ personas entrevistadas}}$$

9.4 Nivel de representatividad:

Es el porcentaje que indica el nivel de inferencia del estudio sobre el total de la población electoral nacional. Para el cálculo de la representatividad se toma la población de las provincias seleccionadas y se divide entre la población total.

La representatividad de la muestra es 72.74%. Se tuvo una cobertura de 24 departamentos más la Prov. Const. Del Callao, 47 provincias, 55 localidades y 100 distritos

$$\frac{17,669,108}{24,290,921} * 100 = 72.74\%$$

9.5 Distribución muestral:

La muestra es no proporcional y por tanto no es auto ponderada, tal como se puede apreciar a continuación:

Tabla 4

Región	Urbano		Rural		Total	
Lima	542	45.1%	0	0.0%	542	45.1%
Costa Norte	140	11.6%	20	1.7%	160	13.3%
Sierra Norte	30	2.5%	50	4.2%	80	6.7%
Costa Centro	30	2.5%	10	0.8%	40	3.3%
Sierra Centro	30	2.5%	30	2.5%	60	5.0%
Costa Sur 1/	90	7.5%	10	0.8%	100	8.3%
Sierra Sur	70	5.8%	50	4.2%	120	10.0%
Oriente	70	5.8%	30	2.5%	100	8.3%
Total	1,002	83.4%	200	16.6%	1,202	100.0%

Fuente: Simulacro 13-14 Mayo 2021 – Ipsos

Dado que es un simulacro de intención de voto, se van realizando cuotas de rango de edad y sexo, no obstante, este dato no se anota en los datos del encuestado por ser anónimo, sólo se sabe los datos de región y ámbito.

10. Ponderaciones de la muestra:

Se ha trabajado con una muestra no auto ponderada; por lo tanto, para los resultados se usa ponderación basada en las variables del peso de la región y ámbito:

Tabla 5

Región	Urbano	Rural	Total
Lima	34.50%	0.00%	34.50%
Costa Norte	14.60%	1.30%	15.90%
Sierra Norte	2.20%	5.70%	7.90%
Costa Centro	2.50%	0.10%	2.60%
Sierra Centro	4.20%	3.00%	7.20%
Costa Sur 1/	7.90%	0.20%	8.10%
Sierra Sur	6.30%	5.30%	11.60%
Oriente	7.80%	4.40%	12.20%
Total	79.90%	20.10%	100.00%

Fuente: Padrón de Población hábil para votar 2021 – RENIEC (Elaboración – Ipsos)

Ipsos cuenta con un software “Quantum Weighting Program version 11.10” que a través de procesos internos de iteraciones de convergencia crea los pesos por registro en función a las distribuciones poblacionales señaladas. El método lo hace a través de Rim Weighting convirtiendo estas distribuciones en dimensiones para el procesamiento interno respectivo.

Los cálculos están diseñados para procesamientos en computadoras por lo que no es posible detallar el procedimiento de cálculo efectuado por dicho programa y permite eficientemente ajustar las marginales de las variables involucradas.

Para mayor información del método usted puede ver el siguiente artículo “On a least squares adjustment of a sampled frequency table when the expected marginal totals are known” by Edwards Deming. Annals of Mathematical Statistics.

11. Tipo de muestreo aplicado:

Diseño Muestral: Se realizó una muestra de conglomerados estratificado en la primera etapa, donde los estratos se definen por el cruce de la variable región geográfica ¹ (Lima, Costa Norte, Costa Sur, Costa Centro, Sierra Norte, Sierra Sur, Sierra Centro, Oriente) y ámbito (Urbano y rural) y en cada estrato se seleccionó en forma aleatoria una muestra de localidades, y dentro de ellas zonas con inicio aleatorio de manzanas. Posteriormente se realizó un muestreo sistemático de viviendas en cada manzana seleccionada, finalmente dentro de la vivienda se busca a las personas siguiendo cuotas de sexo y edad. Las encuestas fueron realizadas en hogares de manera presencial (cara a cara). Cabe señalar que las encuestas que realiza el grupo Ipsos se hacen en cumplimiento de los puntos exigidos y aprobados por el Ministerio de Salud: uso de mascarillas, caretas y guardando el metro y medio de distancia.

Etapas de Muestreo: La selección de unidades muestrales se ha realizado de la siguiente manera:

Etapa	Unidad de muestreo	Tipo de selección de la unidad de muestreo
1	Localidades ²	Probabilístico. Conglomerados estratificados, seleccionados usando un muestreo aleatorio sistemático proporcional al número de habitantes de cada localidad.
2	Zonas ³	Probabilístico. Sistemático con inicio aleatorio de manzana, probabilidad de selección proporcional al tamaño (viviendas).
3	Viviendas ⁴	Probabilístico. Sistemático con inicio aleatorio
4	Persona ⁵	Por cuotas de sexo, edad

12. Puntos de muestreo:

Las localidades donde se realizó el estudio se pueden ver en el Anexo 2.

¹ El criterio de estratificación por región natural y ámbito es más adecuado en muestras nacionales que el de la estratificación por departamento, entre otros aspectos debido a que existen departamentos que pertenecen a dos regiones y el hecho de pertenecer a la costa, sierra o selva es una variable que caracteriza en general la opinión y comportamiento de la población en el Perú.

² Es la agrupación de unos distritos formando un casco urbano de una ciudad.

³ La zona es una subdivisión del distrito definida por el INEI y corresponde a un conglomerado de aproximadamente 40 manzanas. En el área rural ó en las zonas que no se cuenta con cartografía INEI, la localidad se divide en cuatro zonas: Norte, Sur, Este y Oeste, la selección de la zona es aleatoria y figura en la hoja de ruta.

⁴ Para la manzana de inicio (seleccionada aleatoriamente) se define al azar la esquina de inicio, el sentido de recorrido y el salto para la selección de la primera vivienda. En caso de rechazo, vivienda desocupada o persona ausente, se selecciona la siguiente vivienda. Luego de la encuesta efectiva: salto 3 viviendas, en caso de recorrer toda la manzana y no haber completado la cuota, se dirige a la siguiente manzana, según numeración que especifica en la hoja de ruta. En el área rural ó en las zonas que no se cuenta con cartografía INEI, el encuestador debe dirigirse a la plaza de armas e identificar las zonas: Norte, Sur, Este, Oeste del centro poblado.

⁵ Debe ser un miembro del hogar mayor a 18 años y tener condición hábil para el sufragio. Los trabajadores del hogar y los visitantes no son elegibles.

13. Instrumento de recolección de datos:

La cédula de votación empleada se puede ver en el Anexo 3.

14. Trabajo de campo:

14.1 Procedimiento de trabajo de campo

Los entrevistados fueron elegidos dentro de cada vivienda respetando las cuotas de sexo y edad, en los puntos seleccionados a partir del diseño muestral. Las encuestas fueron realizadas en hogares de manera presencial (cara a cara). Para las encuestas cara a cara Ipsos cuenta con un programa o software denominado SIMUM. Una vez contactados el encuestado recibe la cédula de votación y registra de manera anónima su voto. Cabe señalar que las encuestas que realiza el grupo Ipsos se hacen en cumplimiento de los puntos exigidos y aprobados por el Ministerio de Salud: uso de mascarillas, caretas y guardando el metro y medio de distancia.

14.2 Fecha de realización del trabajo de campo

Se realizó los días 13 y 14 de mayo 2021.

14.3 Número de encuestadores

Para el estudio se utilizó a 232 encuestadores, que ayudaron para completar las 1202 encuestas. Las áreas de trabajo manejadas por Ipsos son por regiones y ámbito urbano y rural, de esta manera los encuestadores por cada área de trabajo es la siguiente:

Tabla 6

Región	Urbano	Rural	Total
Lima	81	0	81
Costa Norte	40	2	42
Sierra Norte	5	6	11
Costa Centro	5	1	6
Sierra Centro	18	4	22
Costa Sur	21	1	22
Sierra Sur	19	6	25
Oriente	19	4	23
Total	208	24	232

Fuente: Simulacro 13 -14 de mayo Ipsos

14.4 Número de cuestionarios supervisados

Se ha supervisado un total de 242 cuestionarios. Estos cuestionarios son tomados en forma aleatoria como un todo, teniendo el siguiente desagregado por área de trabajo (Las áreas de trabajo manejadas por Ipsos son por regiones y ámbito urbano y rural):

Tabla 7

Región	Urbano	Rural	Total
Lima	123	0	123
Costa Norte	27	2	29
Sierra Norte	7	7	14
Costa Centro	6	1	7
Sierra Centro	4	4	8
Costa Sur	16	1	17
Sierra Sur	16	8	24
Oriente	15	5	20
Total	214	28	242

Fuente: Simulacro 13-14 de mayo 2021 Ipsos

14.5 Tasa de respuesta

En el estudio se tiene una tasa de respuesta del 20.963%. Calculada de la siguiente manera:

$$TR = \frac{EFC}{FCT + NOP + REI + INC + EFC} = \frac{1202}{1135 + 516 + 2849 + 32 + 1202} = \frac{1202}{5734} * 100 = 20.963\%$$

Donde:

EFC=Encuestas Efectivas: 1202 encuestas

FCT= Fuera de cuota: 1135 encuestas

NOP=Persona elegible no presente: 516 encuestas

REI=Rechazos iniciales: 2849 encuestas

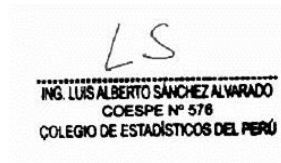
INC=Encuestas inconclusas: 32 encuestas

14.6 Porcentaje de supervisión y reporte

Se ha supervisado el 20.13% de la muestra. El reporte final de la supervisión de campo se puede apreciar en el ANEXO 5.

15. Base de datos habilitada:

Se adjunta en el CD tanto en formato Excel como en SPSS; así mismo, el diccionario de datos figura en el Anexo 6. Es importante recordar que al ser un simulacro de intención de voto no se tendrá los datos de rangos de edad, ni sexo ni NSE en la base de datos. También cabe resaltar que No se presentaron problemas de codificación debido a que los códigos del cuestionario coinciden con los códigos de la base de datos.

**16. Resultados:**

Los resultados del estudio se pueden ver en el Anexo 7.

17. Financiación del estudio:

El estudio fue financiado por la Empresa Editora El Comercio S.A.

18. Página web registrada:

<https://www.ipsos.com/es-pe/simulacro-de-voto-mayo-2021>

Guillermo Loli (Coordinador Ejecutivo): Guillermo.loli@ipsos.com

19. Ficha Técnica:

Se adjunta ficha técnica del estudio en el Anexo 8.

20. Profesional estadístico:

El informe fue elaborado y revisado por el MG. Ing. Luis Alberto Sánchez Alvarado, inscrito en el Colegio de Estadísticos del Perú, con el número 576. Se adjunta en el Anexo 9 la constancia de habilitación.