

[ESTUDIO DE OPINIÓN PÚBLICA NACIONAL, FEBRERO 2012]

Contenido

1. Responsable del diseño, análisis y recolección de datos	3
2. Objetivo del estudio	3
3. Metodología de investigación.....	3
4. Técnica de recolección de datos	3
5. Cobertura geográfica.....	3
6. Periodo de referencia.....	4
7. Unidades de análisis.....	4
8. Marco muestral.....	4
9. Selección de la muestra.....	5
Primera etapa: Selección de conglomerados	5
Tercera etapa: Selección de la vivienda	13
Cuarta etapa: Selección del individuo.....	13
10. Margen de error.....	14
11. Ponderadores.....	15
12. Contacto	19

Las mejores prácticas profesionales de la industria exigen a los investigadores de Opinión Pública reportar cierta información importante para conocer las características de sus estudios. Al respecto, este documento sigue los lineamientos del Código de Prácticas y Ética Profesionales de APPOR (American Association of Public Opinion Research) y al mismo tiempo incluye toda la información metodológica necesaria para cumplir con los estándares más estrictos para la publicación de artículos académicos en revistas arbitradas (*peer review*).¹

Si requiere mayor información sobre este estudio, por favor dirija un correo electrónico a:

contacto@buendiaylaredo.com

1. Responsable del diseño, análisis y recolección de datos

buendía&laredo, S.C., www.buendiaylaredo.com

2. Objetivo del estudio

Estimar diversas opiniones y actitudes políticas en lo general y por segmentos específicos de la población.

3. Metodología de investigación

Inferencia descriptiva mediante un diseño de tipo transversal simple.

4. Técnica de recolección de datos

Entrevistas personales (cara a cara) en vivienda con un cuestionario estructurado, aplicado en papel por encuestadores. No se ofreció a los entrevistados ningún tipo de incentivo para participar en el estudio.

5. Cobertura geográfica

Resultados representativos a nivel nacional.

¹ Laura M. Stapleton, "Survey Sampling, Administration, and Analysis" en Gregory R. Hancock y Ralph O. Mueller, *The Reviewer's Guide to Quantitative Methods in the Social Sciences*, Routledge, (Nueva York, 2010), p.398.

6. Periodo de referencia

Del 8 al 13 de febrero de 2012

7. Unidades de análisis

Población objeto de estudio

La población objeto de estudio son adultos, hombres y mujeres de 18 años cumplidos y más con credencial de elector que residen permanentemente en viviendas particulares ubicadas dentro del territorio nacional.

Unidades de muestreo

Las viviendas constituyen la unidad de muestreo; es decir, la vivienda es utilizada para efectos de selección. Una vivienda se define como el espacio delimitado por paredes y techos de cualquier material de construcción donde viven, duermen, preparan alimentos, comen y se protegen de las inclemencias del tiempo una o más personas. La entrada debe ser independiente, es decir, que sus ocupantes puedan entrar o salir de ella sin pasar por el interior de otra vivienda.

8. Marco muestral

El marco muestral se basa en una lista de unidades geográficas llamadas **secciones electorales**, las cuáles constituyen las **Unidades Primarias de Muestreo (UPM)** o conglomerados de la muestra. Las secciones electorales constituyen la fracción básica territorial de los distritos electorales uninominales para la inscripción de los ciudadanos en el padrón electoral y en las listas nominales de electores.

En términos generales, el marco muestral comprende información de las siguientes fuentes:

- **Condensado de Información Geoelectoral Básica** (Fuente: IFE): El Marco Geográfico Electoral del país se representa de manera general y se integra con el mapa de la República Mexicana con división de circunscripciones plurinominales, concentrado general de distritos, municipios, secciones, localidades y manzanas por entidad, así como el condensado estatal distrital y el concentrado general de secciones electorales, de cada entidad.
- **Concentrado General de Secciones Electorales** (CGS-R; Fuente: IFE): Contiene cada una de las secciones electorales que conforman la entidad, las cuales son ordenadas por municipio, distrito y entidad, indicando los totales por tipo de sección (urbana, rural o mixta).

- **Catálogo de Información Geoelectoral** (EDMSLM; Fuente: IFE): Este producto cartográfico contiene la información del Marco Geográfico Electoral del país en sus niveles de entidad, distrito, municipio, sección, localidad y manzana.
- **Catálogo de Manzanas** (AC-01R; Fuente: IFE): Contiene cada una de las manzanas que integran la entidad, las cuales aparecen en el siguiente orden: distrito, clave de municipio, clave de sección, tipo de sección, clave de localidad, nombre de localidad, tipo de localidad, clave de manzana y status de manzana (habilitada o inhabilitada).
- **Catálogo de secciones por tipo** (AC-05R; Fuente: IFE): Contiene cada una de las secciones que integran la entidad, las cuales se presentan ordenadas por clave de distrito, municipio y sección, indicando el tipo de sección al cual pertenece cada una de ellas.
- **Cómputos distritales y de circunscripción plurinominal de la elección de Diputados Federales de 2009 por ambos principios** (IFE, Julio 2009).
- Planos por Sección Individual (Urbano, Mixto y Rural; Fuente: IFE).
- Estadísticos del Padrón electoral y Lista nominal por manzanas del país por cortes de sexo y rango de edad (IFE, Fecha de corte: **Noviembre 2011**).

9. Selección de la muestra

El diseño de la muestra es polietápico con probabilidad de área. El esquema de muestreo tiene las siguientes características:

- *Probabilístico*: las unidades de selección tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas.
- *Estratificado*: las unidades primarias de muestreo con características similares se agrupan de manera excluyente para formar estratos.
- *Por conglomerados*: las unidades primarias de muestreo son conjuntos de unidades muestrales.
- *Polietápico*: la unidad última de muestreo requiere un proceso de muestreo de cuatro pasos. El primero, la selección de conglomerados o unidades primarias de muestreo (UPM), se realiza mediante un muestreo estratificado, sistemático y con probabilidad proporcional al tamaño. Las demás etapas de selección se realizan en trabajo de gabinete y en el operativo de campo: selección de manzanas dentro del conglomerado; selección sistemática de hogares en las manzanas; y selección aleatoria de individuos dentro de los hogares con tabla de Kish.

Primera etapa: Selección de conglomerados

Estratificación. Cada unidad primaria de muestreo en el marco se asigna a un estrato mutuamente excluyente.

- 1) *Estratificación regional*: Esta variable de estratificación contiene como categorías cuatro regiones geográficas:

Estratos regionales de la muestra

Región	Estados
Norte	Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Zacatecas
Centro	Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Queretaro, Tlaxcala, San Luis Potosí, Colima
Metropolitana	Distrito Federal, Estado de México
Sur	Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán, Oaxaca, Guerrero



Estratos regionales de la muestra

- 2) *Estratificación política*: Las categorías de esta variable indican el partido (entre PAN, PRI y PRD) que obtuvo más votos en la sección electoral en las elecciones para Diputados Federales del 2009.

- 3) *Urbanidad de la sección*: El IFE clasifica las secciones electorales como urbanas, rurales o mixtas (urbana-rural).
- Las secciones electorales urbanas: Son aquellas que están conformadas por un conjunto de manzanas bien definidas que forman parte de una localidad urbana y presenta continuidad urbanística real. Las localidades urbanas son el espacio geográfico habitado que debe contener cuando menos 2,500 habitantes. Además, debe presentar ameznamamiento definido, nomenclatura oficial en sus calles, y contar con servicios básicos como agua potable y luz.
 - Las secciones electorales rurales: Están constituidas por una o más localidades rurales que por sí mismas no pueden formar una sección electoral. En este tipo de sección predominan los espacios abiertos destinados principalmente a actividades primarias. Las localidades rurales son un espacio geográfico habitado por menos de 2,500 ciudadanos y que carece de servicios básicos o presenta la mínima infraestructura de servicios públicos.
 - Las secciones electorales mixtas: Son un área geográfica conformada por un conjunto de manzanas que forman parte de una localidad urbana, además de presentar una o más localidades rurales.
- 4) *Estratificación implícita*. El procedimiento de selección se combina con un muestreo sistemático para estratificar implícitamente a los elementos del marco muestral. La estratificación implícita consiste en ordenar las UPM de cierta manera antes de realizar la selección. Este ordenamiento puede servir para incrementar la precisión de los estimadores cuando una variable continua es conocida y se presume que está asociada a las variables de interés (Buendía & Laredo se reserva la variable de estratificación como *proprietary formula*, en conformidad con los “*Standards of Disclosure*” de AAPOR).

En conjunto, la estratificación comprende las siguientes sub-poblaciones:

Región	Ganador	Urbanidad	UPMs	Lista nominal
Norte	PAN	Rural	1	954,542
	PAN	Urbano	6	4,329,069
	PRI	Rural	4	2,826,476
	PRI	Urbano	11	9,257,450
	PRD	Rural	1	538,944
	PRD	Urbano	1	705,420
Centro	PAN	Rural	4	3,427,281
	PAN	Urbano	9	7,026,496
	PRI	Rural	6	4,278,788
	PRI	Urbano	9	7,192,915
	PRD	Rural	2	1,200,061
	PRD	Urbano	1	805,174
Metropolitana	PAN	Rural	1	309,027
	PAN	Urbano	4	2,815,698
	PRI	Rural	2	1,534,637

	PRI	Urbano	9	6,892,149
	PRD	Rural	1	289,437
	PRD	Urbano	7	5,193,868
Sur	PAN	Rural	2	1,665,670
	PAN	Urbano	2	1,801,656
	PRI	Rural	6	4,945,716
	PRI	Urbano	8	6,113,086
	PRD	Rural	2	1,395,129
	PRD	Urbano	1	995,479
Total			100	76,494,168

Selección sistemática de conglomerados con probabilidad proporcional al tamaño. Al interior de cada estrato, las secciones electorales son seleccionadas a través de un muestreo sistemático con probabilidad proporcional al tamaño (PPT). El tamaño de las secciones electorales se refiere al número de votantes registrados (lista nominal). Dado que el número de votantes registrados varía de una sección a otra, la PPT permite seleccionar unidades con la misma probabilidad dentro de cada estrato, de tal manera que sea la misma a través de distintas muestras hipotéticas. Esto se realiza cambiando las probabilidades de selección de modo que, al multiplicarse, la probabilidad sea la misma para cada elemento.

El muestreo con probabilidad proporcional al tamaño se combina con un enfoque de muestreo sistemático. El muestreo sistemático permite estratificar implícitamente a la población del marco muestral. La estratificación implícita puede servir para incrementar la precisión y es una alternativa preferible a la estratificación explícita cuando una variable continua puede estar asociada con las variables de interés.

Número de conglomerados seleccionados. Se seleccionaron 100 secciones electorales (encuestas en vivienda mensuales), distribuidas de manera proporcional al interior de cada estrato geográfico²:

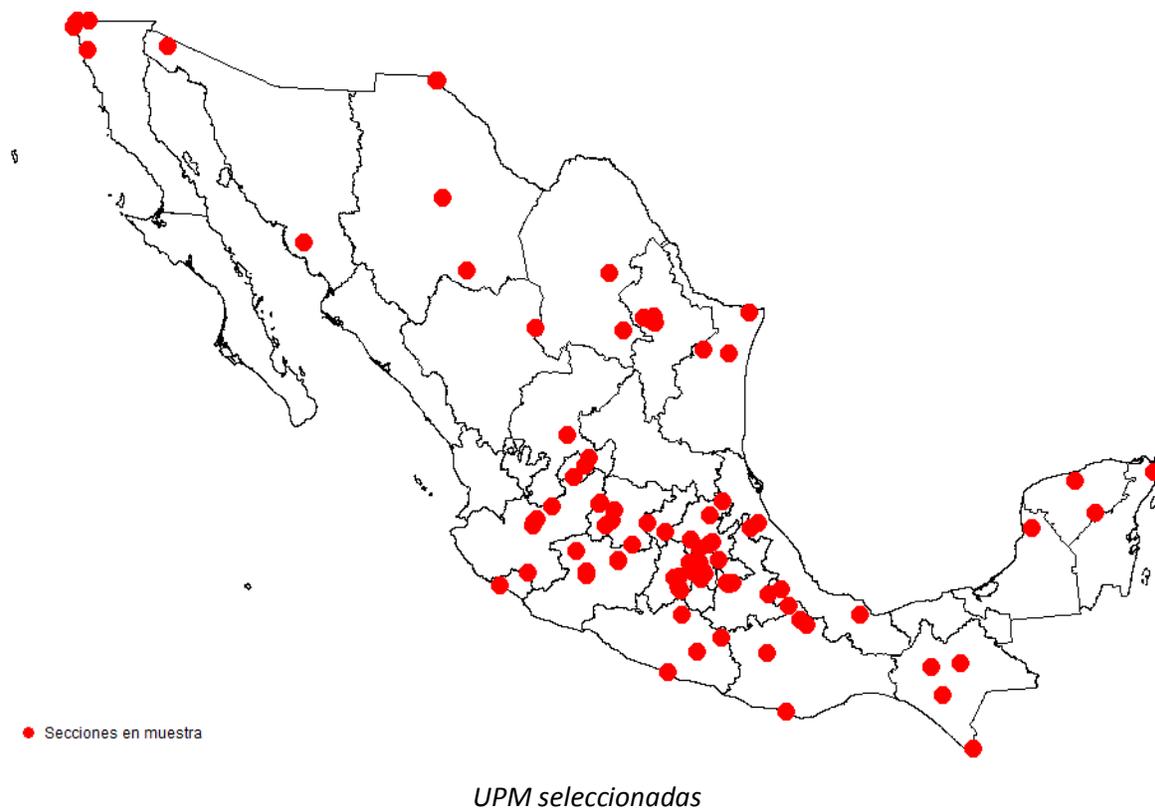
Estratificación

Estratos	% Lista Nominal	UPM en muestra	% Muestra
Regional			
Norte	0.243	24	0.24
Centro	0.313	31	0.31
Metropolitana	0.223	24	0.24
Sur	0.221	21	0.21
Político			

² La distribución final de la muestra dependerá de los estadísticos del padrón y lista nominal más recientes a la fecha del levantamiento.

PAN	0.292	29	0.29
PRI	0.563	55	0.55
PRD	0.145	16	0.16
Urbanidad			
No urbano (Rural, Mixto)	0.305	32	0.32
Urbano	0.695	68	0.68

La distribución geográfica de la muestra se ilustra a continuación:



Segunda etapa: Selección de segmentos de área

A. Secciones Urbanas

En secciones urbanas, las manzanas constituyen las unidades secundarias de muestreo (USM). Una manzana consiste en un espacio geográfico delimitado por calles, avenidas, andadores y/o veredas. En su interior, se encuentran perfectamente ubicadas construcciones que son utilizadas para usos habitacionales, comerciales o industriales.

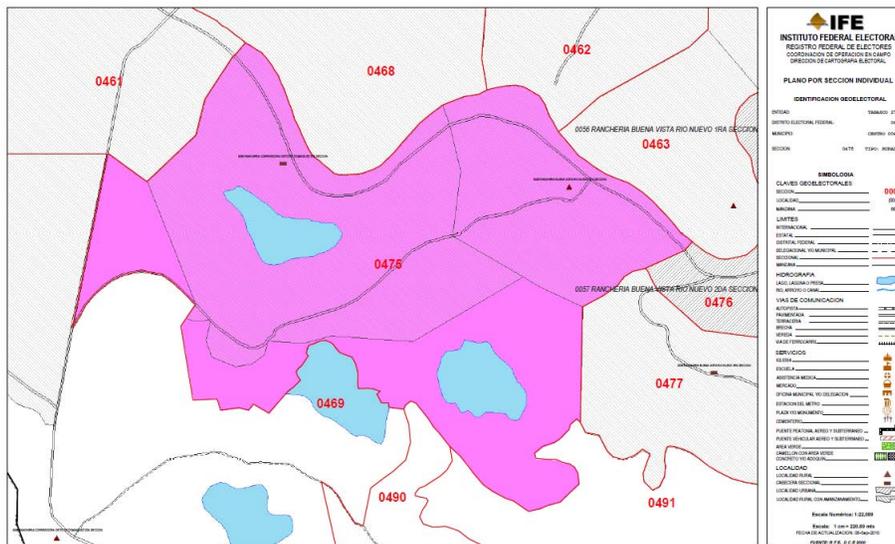
Plano por sección individual (urbano)

B. Secciones rurales

En las secciones rurales, las unidades secundarias de muestreo consisten en conglomerados de viviendas.

La ubicación de las secciones rurales se lleva a cabo con ayuda de los siguientes productos cartográficos:

- **Plano por sección individual Rural** (Fuente: IFE): Es la representación de las secciones rurales en forma individual. En este producto se presentan los elementos propios de este tipo de sección: claves y nombres de cada localidad rural, cabecera seccional, principales vías de comunicación, rasgos físicos y/o culturales, así como los límites y claves de distrito, municipio y sección.



Plano por sección individual (rural)

Los asentamientos humanos se dividen en cuadrantes con base en ciertos demarcadores ya existentes como caminos, vías del tren, ríos o cualquier otra referencia identificable. Posteriormente, se eligen dos cuadrantes del asentamiento (generalmente son los cuadrantes superior derecho e inferior izquierdo) y se les asignan a los encuestadores con base en los mapas satelitales obtenidos con el sistema “Ubica tu Casilla”³ de Google y del IFE. Las viviendas que se encuentren muy aisladas de las demás podrían dejar de ser consideradas unidades elegibles.

³ <http://ubicatucasilla.appspot.com/>

Tercera etapa: Selección de la vivienda

Una vez que los 2 puntos de arranque son identificados en cada sección electoral, en la tercera etapa se seleccionan **5 viviendas en cada punto de levantamiento**.

Una **vivienda** se define como el espacio delimitado por paredes y techos de cualquier material de construcción donde viven, duermen, preparan alimentos, comen y se protegen de las inclemencias del tiempo una o más personas. La entrada debe ser independiente, es decir, que sus ocupantes puedan entrar o salir de ella sin pasar por el interior de otra vivienda. Una vivienda puede no ser fácilmente vista cuando existen muros u otras barreras presentes (por ejemplo, viviendas que se encuentran al interior de conjuntos habitacionales); por lo tanto, se utilizan ciertos indicadores para determinar si existen viviendas ocultas en el área a entrevistar, como buzones, medidores de agua, gas o electricidad y entradas múltiples. Sin embargo, algunas viviendas con entradas ocultas o aquellas que se encuentran en calles privadas o edificios con entrada restringida dejar de ser consideradas unidades elegibles.

En el caso de las manzanas, el levantamiento comienza por la esquina noroeste de las mismas, recorriéndolas en el sentido de las manecillas del reloj. Para seleccionar la vivienda se realiza un salto sistemático de tres viviendas (este proceso se lleva a cabo al empezar en una nueva acera o al empezar en una nueva manzana). Una vez que se concluye la entrevista, el entrevistador deberá moverse a la siguiente acera. Sólo se realizará una entrevista por hogar.

El procedimiento para seleccionar una vivienda es el mismo para edificios de varios pisos. Si el edificio ocupa una manzana entera, el número máximo de entrevistas que se pueden aplicar es cuatro. Si el edificio se ubica sobre una de las aceras de la manzana, sólo se podrá aplicar una entrevista.

Cuarta etapa: Selección del individuo

Cada vivienda seleccionada es visitada por un entrevistador. Una vez que se realizó el primer contacto con algún miembro del hogar, el encuestador realiza una breve entrevista exploratoria a alguno de los adultos que habitan en la vivienda para determinar si los integrantes del hogar cumplen con los requerimientos de elegibilidad de la encuesta. Los resultados de dicha entrevista quedaran registrados. Un hogar incluye a todas las personas que habitan la vivienda seleccionada. Los habitantes de una vivienda pueden ser una sola familia, dos o más familias que comparten la vivienda, una persona que vive sola o cualquier otro grupo de personas con o sin parentesco que comparten las instalaciones de la vivienda.

Si el adulto entrevistado informa que en la vivienda existen uno o más individuos elegibles para la encuesta, comienza la cuarta etapa del proceso que consiste en la selección del individuo. Para hacerlo, el encuestador debe hacer un listado de los miembros del hogar elegibles y seleccionar de manera aleatoria a la persona a la cual se le aplicará el cuestionario. Para seleccionar al individuo, el entrevistador deberá hacer una lista de los nombres de los individuos elegibles comenzando por

el más joven. Posteriormente, el encuestador deberá obtener un número de la tabla de Kish que determinará cuál de los miembros del hogar deberá responder el cuestionario

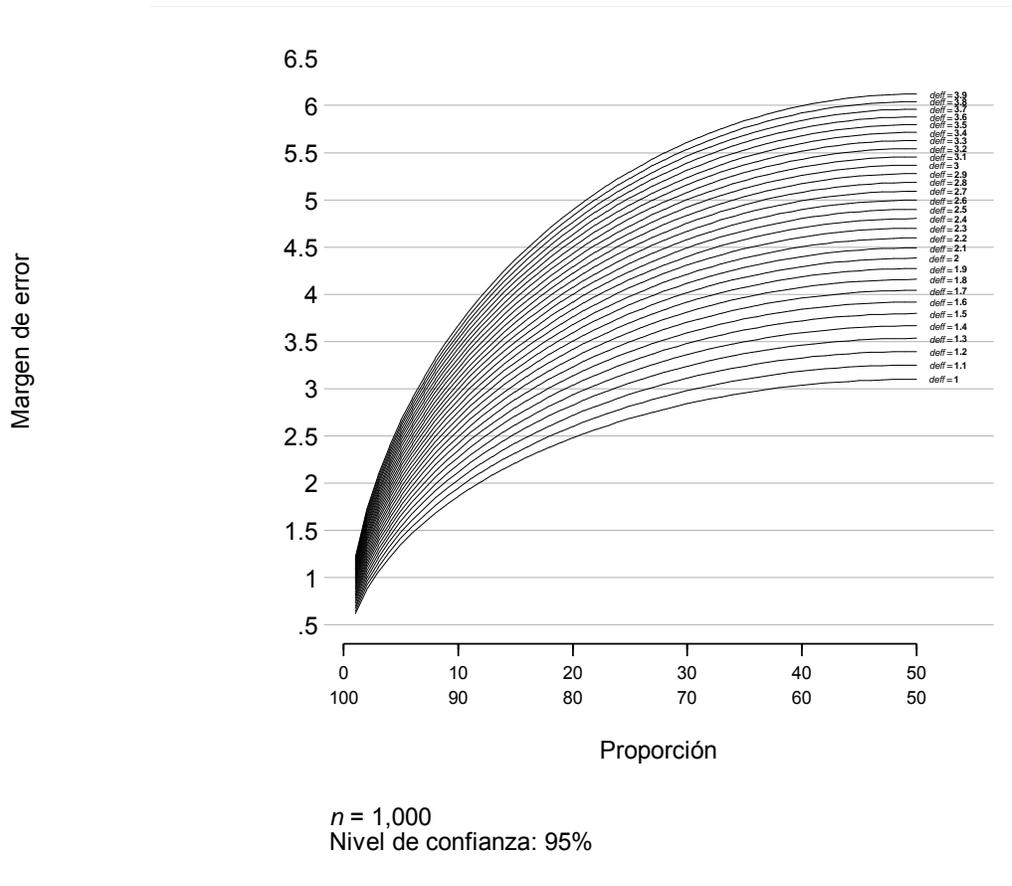
10. Margen de error

Cada estimador (proporción) tiene su propio margen de error asociado. Para el cálculo del margen de error, se empleó como referencia la pregunta de preferencia electoral para Presidente de la República:

	Proporción	Error Estándar	Límite inferior	Límite superior	Margen de error	Deff	Deft
Josefina Vázquez Mota (PAN)	25.3	1.7	21.9	28.7	3.4	1.5	1.2
Enrique Peña Nieto (PRI+PVEM)	38.8	1.8	35.3	42.3	3.5	1.3	1.2
A. M. López Obrador (PRD+PT+MC)	15.7	1.2	13.4	18.1	2.4	1.1	1.0
Nueva Alianza	0.3	0.2	0.0	0.6	0.3	1.0	1.0
No respuesta	19.9	1.6	16.7	23.1	3.2	1.6	1.3

Para el cálculo de la varianza se generaron 500 replicaciones de bootstrap, incorporando en el análisis conglomerados, ponderadores y estratificación. Los estratos con una sola unidad de muestreo fueron centrados en la media.

Para referencia de los usuarios, a continuación se muestra el margen de error para distintas proporciones y efectos de diseño (*deff*) manteniendo constante el tamaño de muestra en 1,000 entrevistas.



11. Ponderadores

Los resultados de la encuesta se presentan como estimadores ponderados. El **ponderador final** es el producto de un ponderador muestral y un ponderador por post-estratificación:

$$w_f = w_m \times w_p$$

El **ponderador muestral** es el recíproco del producto de las probabilidades de selección en cada etapa de muestreo:

$$w_m = \frac{1}{\prod_{j=1}^J f_j}$$

Donde f_j es la probabilidad de selección en la etapa $j = 1, \dots, J$.

Región	Ganador	Urbanidad	Secciones	Ponderador muestral (1/f)
Norte	PAN	Rural	1,419	954,542
	PAN	Urbano	3,793	4,329,069
	PRI	Rural	4,427	2,826,476
	PRI	Urbano	8,477	9,257,450
	PRD	Rural	956	538,944
	PRD	Urbano	789	705,420
Centro	PAN	Rural	3,218	3,427,281
	PAN	Urbano	4,895	7,026,496
	PRI	Rural	3,983	4,278,788
	PRI	Urbano	4,702	7,192,915
	PRD	Rural	1,186	1,200,061
	PRD	Urbano	525	805,174
Metropolitana	PAN	Rural	205	309,027
	PAN	Urbano	2,327	2,815,698
	PRI	Rural	1,083	1,534,637
	PRI	Urbano	4,278	6,892,149
	PRD	Rural	202	289,437
	PRD	Urbano	3,785	5,193,868
Sur	PAN	Rural	1,692	1,665,670
	PAN	Urbano	1,345	1,801,656
	PRI	Rural	5,236	4,945,716
	PRI	Urbano	4,887	6,113,086
	PRD	Rural	1,581	1,395,129
	PRD	Urbano	623	995,479

El **ponderador por estratificación** utiliza información de la población para mejorar la calidad de las estimaciones. Formalmente se define como:

$$w_p = \frac{N_l}{\sum_{i=1}^{n_l} w_{m,i}}$$

Donde N_l es el número de personas en el post-estrato $l = 1, \dots, L$.

Los post-estratos están definidos por el sexo y rangos de edad de los entrevistados para cada región de la muestra:

Norte	Factor de post-estratificación (población)
18-29 H	2,765,689
18-29 M	2,747,188
30-39 H	2,251,780
30-39 M	2,249,921
40-49 H	1,753,135
40-49 M	1,799,460
50-59 H	1,163,856
50-59 M	1,239,722
60+ H	1,268,765
60+ M	1,372,385

Centro	Factor de post-estratificación (población)
18-29 H	3,601,699
18-29 M	3,817,516
30-39 H	2,778,780
30-39 M	3,001,143
40-49 H	2,011,769
40-49 M	2,274,150
50-59 H	1,380,252
50-59 M	1,565,200
60+ H	1,631,202
60+ M	1,869,004

Metropolitana	Factor de post-estratificación (población)
18-29 H	2,485,834
18-29 M	2,545,384
30-39 H	1,976,867
30-39 M	2,114,545
40-49 H	1,535,066
40-49 M	1,728,398
50-59 H	1,050,767
50-59 M	1,218,498
60-+ H	1,049,744
60-+ M	1,329,713

Sur	Factor de post-estratificación (población)
18-29 H	2,567,374
18-29 M	2,746,628
30-39 H	1,893,886
30-39 M	2,076,680
40-49 H	1,416,965
40-49 M	1,587,357
50-59 H	1,000,722
50-59 M	1,109,592
60-+ H	1,194,697
60-+ M	1,322,835

12. Contacto

Para mayor información, sobre la metodología de la encuesta, dirija un correo electrónico a:

contacto@buendíaylaredo.com ó comuníquese vía telefónica al +52 (55) 52 50 59 08.