**INFORME DE BECERRA MIZUNO Y ASOCIADOS, S. DE R.L. DE C.V., DE LA ENCUESTA ESTATAL EN VIVIENDA Y TELEFÓNICA SOBRE PREFERENCIAS ELECTORALES REALIZADA DEL 14 AL 18 DE DICIEMBRE DE 2023 Y PUBLICADA EL 20 DE DICIEMBRE DE 2023.**

# Este informe describe los criterios generales de carácter científico del estudio de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo 3 del Reglamento de Elecciones, los cuales fueron emitidos por el Instituto Nacional Electoral (en lo sucesivo denominado de forma indistinta como INE), en su Acuerdo General INE/CG661/2016, cumpliendo con los Lineamientos establecidos en dicho Acuerdo.

# **I. Objetivos del estudio**

# La encuesta estatal publicada el 20 de diciembre se realizó con el fin de dar a conocer a la opinión pública las preferencias electorales con miras a las elecciones para Gobernador de la Ciudad de México el 2 de junio de 2024.

# Los resultados de la encuesta fueron publicados en el programa LORET en la plataforma LatinUS.

**II. Marco muestral**

Para la realización de la encuesta en vivienda se utilizó como marco muestral el listado de las secciones electorales definidas por el Instituto Nacional Electoral. Se seleccionaron 60 secciones manteniendo la proporción urbano-mixto-rural, las cuales sirvieron como puntos de levantamiento y recopilación de la información por vía de entrevistas. En cada sección se realizaron 10 entrevistas a personas seleccionadas de acuerdo con la metodología descrita en la siguiente sección.

Para la encuesta telefónica se utilizó el Plan Nacional de Numeración (PNN) del IFT para obtener 260 entrevistas en teléfonos celulares y 140 en teléfonos fijos, para un total de 400 entrevistas efectivas.

**III. Diseño muestral**

Para la muestra en vivienda se empleó un muestreo polietápico en el que se seleccionaron probabilísticamente secciones electorales. En cada sección se seleccionaron manzanas y en cada manzana los hogares para la aplicación de la entrevista. En cada hogar se entrevistó a un adulto, residente del mismo, aplicando en esta última etapa una selección aleatoria del respondiente asegurándose que contara con, al menos, 18 años de edad cumplidos al momento de la entrevista y con credencial de elector del INE vigente en el domicilio de la entrevista. Para la muestra telefónica se empleó un muestreo sistemático con arranque aleatorio.

El diseño detallado de la muestra consiste en los siguientes elementos:

**a) Definición de la población objetivo**

La población objetivo de la encuesta son los ciudadanos mexicanos adultos residentes en la Ciudad de México con credencial de elector del INE vigente. Los resultados de la encuesta reflejan las preferencias de los ciudadanos mexicanos adultos entrevistados. La muestra utilizada en el estudio está diseñada para reflejar las características de esa población, en términos de su distribución geográfica, sociodemográfica (sexo y edad). “Los resultados reflejan las preferencias electorales y las opiniones de los encuestados al momento de realizar el estudio y son válidos sólo para esa población y fechas específicas.”

**b) Procedimiento de selección de unidades**

La muestra en vivienda fue seleccionada como se describe a continuación:

**Primera etapa (selección de secciones como UPM):**

Se seleccionaron 60 secciones electorales con probabilidad proporcional al tamaño, la medida del tamaño (MOS) se calculó a partir del número de electores por sección, registrados en la página del Instituto Nacional Electoral. Se hizo uso de un diseño que considera estratos definidos por el criterio urbano-mixto-rural. Las secciones electorales se ordenaron de mayor a menor en cada estrato de acuerdo con el tamaño de su lista nominal de electores. Las 60 secciones electorales se eligieron con probabilidad proporcional al listado nominal de la sección, con arranque aleatorio, es decir, cada sección tiene una probabilidad de selección proporcional a su tamaño dentro de cada estrato.

**Segunda etapa (selección del informante como UUM):**

En una segunda etapa, utilizando la cartografía electoral del INE, se seleccionaron manzanas de manera aleatoria usando como herramienta de selección la Tabla de números aleatorios de Kish. Cada manzana pertenece a la sección electoral correspondiente a la muestra.

Dentro de esta etapa, y como segunda fase, se eligieron viviendas de manera aleatoria sistemática dentro de las manzanas previamente seleccionadas. Esta selección la hicieron los encuestadores aplicando un salto sistemático aleatorio a partir de un punto de inicio indicado en una tabla de números aleatorios elaborada para tal fin y determinado en cada manzana: se comienza en la esquina derecha de la misma acera y se entrevista realizando saltos sistemáticos en el sentido de las manecillas del reloj hasta obtener de tres a cuatro entrevistas por manzana; una vez terminado el levantamiento en la manzana, se realiza el mismo procedimiento en la segunda manzana que se seleccionó de manera aleatoria.

Finalmente y una vez que una vivienda fue elegida para aplicar la entrevista, el encuestador seleccionó a la persona con al menos 18 años cumplidos y con credencial de elector del INE vigente en ese domicilio utilizando el criterio del cumpleaños más cercano.

En caso de que la vivienda fuera inaccesible o que la persona seleccionada en la muestra declinara la entrevista, la suspendiera o que no pudiera ser contactada, el encuestador sustituyó el hogar en el que no se realizó la entrevista con otro, también de manera aleatoria. La selección de hogares sustitutos se llevó a cabo de forma aleatoria sistemática. Cada entrevistador llevó el registro correspondiente de hogares inaccesibles, no contactos, suspensiones y rechazos para calcular las tasas de respuesta, cooperación y rechazo del estudio.

La muestra telefónica fue seleccionada como se describe a continuación:

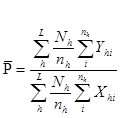
**Selección de respondentes:**

Se seleccionaron 400 personas mayores de 18 años, 260 por teléfono celular y 140 en teléfonos fijos, los números son seleccionados dentro de las troncales telefónicas que se encuentran ordenadas dependiendo del número de líneas que se puede tener en cada troncal, con esto se tiene un listado general de todos los números posibles que pueden ser marcados.

Una vez que se tiene ese listado se usa muestreo sistemático con arranque aleatorio para obtener el número que debe de ser marcado.

**c) Procedimiento de estimación**

Las estimaciones de razón para determinar las preferencias electorales (estimador de proporción ***P***) se calcularon tomando en cuenta el diseño muestral complejo utilizado para la selección de las UPM y UUM, así como el diseño para telefonía:

****

En donde **Nh** es el número de secciones en cada estrato (o de teléfonos posibles en cada proporción muestral) y **nh** el número de secciones en muestra (número de cuestionarios telefónicos). **Yhi** es el número de votos emitidos a favor de un partido, aspirante o número de respuestas a preguntas específicas de percepción en la sección i (teléfono seleccionado i) del estrato h, además **Xhi** es el número de votos totales emitidos o el total de personas que respondieron a la pregunta específica de percepción en la sección i del estrato h, **L** es el número total de estratos.

Lo anterior conduce al cálculo de los ***estimadores de Horvitz-Thompson[[1]](#footnote-1)*** (factores de expansión asociados a cada etapa de muestreo) y en el caso combinado de vivienda y telefónico se usa ponderación por ajustes de distribución usando un método Rake de convergencia de estimadores.

Para la estimación de las preferencias electorales se formuló la siguiente pregunta: **“Si hoy hubiera elecciones para Jefe de Gobierno de la CDMX, ¿por qué partido votaría usted?”.** Para esta pregunta se empleó la metodología de boleta secreta y urna, lo cual permite mantener la confidencialidad de la preferencia. La boleta incluye los logotipos y nombres de los partidos políticos, así como el nombre completo de las aspirantes a la gubernatura, ordenadas de acuerdo con la fecha de registro de los partidos ante el INE o el Instituto Electoral Estatal y contiene la leyenda “BECERRA MIZUNO y ASOC.” Encuesta. Esta hoja no tiene validez oficial”. Al contestar la pregunta, el entrevistado deposita la boleta doblada en una urna o mochila que lleva cada encuestador.

Los resultados publicados de la encuesta reflejan la estimación de voto efectivo especificando el porcentaje de encuestados que no manifestó preferencia por alguna de las opciones partidistas.

También se midieron temas de coyuntura política, social y económica, así como de evaluación al Gobierno estatal y federal.

Con base en los lineamientos del INE, Becerra Mizuno y Asoc. declaró de forma expresa en la publicación de la encuesta que “Estos resultados sólo reflejan las preferencias electorales y opiniones de los consultados al momento de la encuesta y son válidos sólo para esa población y fechas específicas. Se entrega informe del estudio completo al Instituto Electoral de la CDMX”.

**d) Tamaño y forma de obtención de la muestra**

60 secciones electorales y 400 entrevistas telefónicas para un total de 1,000 entrevistados. La variable relevante a estimar para este ejercicio de medición es la intención de voto para cada una de las aspirantes y fuerzas electorales que participarán en el proceso. Para el cálculo de los errores muestrales se incluye un factor de corrección por finitud:

En donde es el total de unidades del estrato “h” y , es el número de unidades en muestra en el estrato “h”.

Se define la precisión como el máximo error que se está dispuesto a aceptar, por medio de la siguiente relación:

**(1)**

También se le denomina el error de estimación V ̅(P ̅), que es el estimador de la varianza de la proporción, en este caso dicha proporción se establece como 0.5 por ser el valor que maximiza el error esperado.

El valor 1.96 corresponde al número de unidades de desviación estándar de la media a la que se estima el error muestral (donde el área bajo la curva normal ubicada entre la media y las ordenadas al valor referido a ambos lados es de 0.95, que es el nivel de confianza definido para la estimación).

# Así, tomando en cuenta los errores de encuestas previas similares a la que se plantea en este documento, se estableció un error de estimación máximo de 0.0315, es decir =0.0315. De esta manera

# Un total 1,000 entrevistas, las cuales se distribuyeron de manera uniforme en 60 secciones electorales (el procedimiento de selección se describe a continuación) y 400 números telefónicos.

**Selección de UPM (secciones electorales en vivienda):**

# Por la naturaleza de la primera etapa se requieren estimaciones de las proporciones de voto para cada una de las aspirantes y partidos y de las proporciones de personas que respondieron a cada opción de respuesta de los reactivos del cuestionario. Para ello se usó la siguiente relación considerando un nivel mínimo de confianza del 95% y el estimador de la proporción real ***P***:

**(2)**

# Para el cálculo de los parámetros involucrados en las expresiones anteriores se tomaron en cuenta las estimaciones de ensayos muestrales basados en la elección federal de 2021. Como resultado de esas estimaciones, se obtuvo un DEFF de 0.92 (menor a uno, lo que significa que el diseño estratificado arroja menor varianza que un diseño en el que no se consideran estratos), un error típico máximo de 3.25% (varianza de 0.0325%) y una proporción mínima de 2.2%. Tomando en cuenta lo anterior se realizó el cálculo sustituyendo estos valores en (2):

El número anterior se fijó en 60, que representa el número final de secciones electorales en la muestra de vivienda.

**e) Calidad de la estimación: confianza y error máximo implícito en la muestra seleccionada para cada distribución de preferencias o tendencias**

Con un nivel de confianza de 95%, el error absoluto teórico (esto es, considerando un diseño sin estratos y con un muestreo aleatorio simple) es de +/-4% para los 600 entrevistados en vivienda y de +/-4.9 para los 400 telefónicos, sin embargo, es necesario conocer el error de estimación muestral -que es una medida de eficiencia del diseño muestral complejo utilizado y de la combinación de los casos telefónicos- de esta manera, dicho error, dado por (1), y que es el que refleja los efectos de estratificar, conglomerar y combinar las entrevistas telefónicas, es menor o igual a 5.3% con un nivel de confianza del 95%.

**f) Frecuencia y tratamiento de la no-respuesta, señalando los porcentajes de los indecisos, los que responden “no sé” y los que manifiestan que no piensan votar.**

En la encuesta, luego de darles la boleta secreta y plantear la pregunta de intención de voto, el 1 por ciento manifestó “no votaría por ninguno” y 10 por ciento que “no sabe” o anuló la boleta. En total, sumando esas opciones, el 11 por ciento de los entrevistados no declaró preferencia por alguna de las aspirantes o partidos.

**g) Tasa de rechazo general a la entrevista, reportando por un lado el número de negativas a responder o abandono del informante sobre el total de intentos o personas contactadas y, por otro lado, el número de contactos no exitosos sobre el total de intentos del estudio.**

La tasa de rechazo general a la encuesta fue de 61 por ciento, considerando en el cálculo los siguientes elementos:

Tasa de rechazo = (R + S) / (E + NC + R + S).

En donde **R** significa “Rechazos de personas elegibles”, **S** significa “Suspensiones”, **E** significa “Entrevistas efectivas”, **NC** significa “No contacto” con personas elegibles seleccionadas pero ausentes.

En términos numéricos, 1,518 personas rechazaron la entrevista y 32 la suspendieron, sumando un total de 1,550 contactos no exitosos y sin “no contactos”.

**IV. Método y fecha de recolección de información**

Se empleó un método de entrevistas realizadas personalmente, cara a cara, en la vivienda de cada entrevistado. Ninguna de las entrevistas se aplicó en la calle ni en negocios o establecimientos. Es requisito para hacer la encuesta que la persona entrevistada viva en el domicilio seleccionado, que sea mayor de edad y que cuente con credencial de elector del INE vigente en ese domicilio. El levantamiento y recopilación de la información se llevó a cabo del 14 al 18 de diciembre de 2023.

En el levantamiento participaron 22 encuestadores (12 en vivienda y 10 telefónicos) y 4 supervisores de campo, los cuales fueron contratados de manera independiente. Para el estudio se capacitó a los encuestadores y a los supervisores para estandarizar las metodologías de selección del entrevistado y la aplicación del cuestionario.

**V. El cuestionario o instrumentos de captación utilizados para generar la información publicada.**

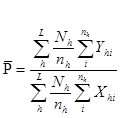
El cuestionario empleado para la encuesta aborda diversos temas relacionados con la evaluación de la ciudad y el proceso interno tanto de Morena como del Frente Amplio por México. De esta manera, se incluye la pregunta de intención de voto para Jefe de Gobierno de la CDMX, realizada con el método de boleta secreta y urna. La pregunta planteada es:

“Si hoy hubiera elecciones para Jefe de Gobierno de la CDMX, ¿por qué partido votaría usted?”. En la boleta aparecen los logotipos y nombres de los 7 partidos políticos con registro ante el Instituto Electoral de la CDMX que participan en el proceso.

También se incluyeron preguntas sobre temas relacionados con el proceso electoral para selección de candidato de Morena y del Frente Amplio por México, así como problemáticas sociales y económicas del la capital.

**VI. Forma de procesamiento, estimadores e intervalos de confianza**

Los resultados de la encuesta se basan en las respuestas de 1,000 entrevistados ciudadanos mexicanos adultos. Los estimadores de razón (proporciones) se calculan utilizando los factores de expansión asociados a cada etapa de muestreo, estimando los totales para cada categoría de respuesta, así como los totales que proporcionaron alguna opción de respuesta a cada pregunta para así poder calcular las proporciones:

** (3)**

Los estimadores de varianza fueron calculados de manera análitica utilizando aproximación por *Series de Taylor* y los intervalos de confianza para los estimadores de proporción se calcularon utilizando los estimadores de varianza (ya incluyendo el factor de corrección por finitud):



En donde:

I1-∝ corresponde al intervalo de confianza al 100(1-∝)%, ∝=0.05 (95% de confianza);

Za⁄2 = 1.96;

*m=* número de secciones totales en muestra;

σp2 es la varianza de “pi”, que cuando las unidades primarias de muestreo son elegidas con probabilidad proporcional a tamaño y las secundarias de manera aleatoria simple o sistemática, puede aproximarse por:



En donde m representa el número de secciones electorales en muestra y pU la proporción para el total de la muestra de una opción de respuesta categórica (dicotomizada) en el reactivo aplicado, que se estima de acuerdo con la ecuación **(3).**

**VII. Denominación del software utilizado para el procesamiento**

La captura de la información recopilada se hizo a través de una máscara de captura programada en Excel con validación de celdas, diseñada por Becerra Mizuno y Asoc. El análisis de los resultados de la encuesta y la obtención de los estimadores de razón y de sus varianzas se hizo utilizando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, IBM SPSS Statistics para Windows.

**VIII. Base de datos**

Se adjunta a este documento el archivo de SPSS con la base de datos de la encuesta –ponderada- sobre preferencias electorales.

**IX. Principales resultados**

Se adjunta el reporte en PDF como apareció en el programa de Carlos Loret de Mola en la plataforma LatinUS. Las estimaciones presentadas están ponderadas por factores de expansión calibrados por sexo y edad de acuerdo con la distribución de estos dos parámetros del listado nominal registrado por el INE. Cabe mencionar que no se utilizó ningún modelo de estimación de votantes probables.

**X. Autoría y financiamiento**

La realización, patrocinio y publicación de la encuesta son responsabilidad de Becerra Mizuno y Asociados, S. de R.L. de C.V. La autoría, el diseño y realización de la encuesta estuvieron a cargo de la Dra. Elda Lorena Becerra Mizuno.

Denominación social: Becerra Mizuno y Asociados, S. de R.L. de C.V. Dirección: Pérez Valenzuela No. 14, Col. El Carmen, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04100, México. Teléfono: (55) 29005262. Correo electrónico: lorebecerra@gmail.com

**XI. Recursos económicos/ financieros aplicados**

La erogación o costo para este estudioasciende a la cantidad de **$ 136,300.00** (Ciento treinta y seis mil trescientos pesos 00/100 M.N.) para propósitos de realización de entrevistas, transporte y viáticos. Dicha cantidad no considera el diseño del cuestionario, ni el diseño y extracción de la muestra, la capacitación a encuestadores, la supervisión, el proceso y captura de la información, ni el análisis de la encuesta, lo cual es parte de los gastos operativos de la Empresa.

**XII. Experiencia profesional y formación académica**

Becerra Mizuno y Asociados se constituyó en agosto de 2023. Está formada por un grupo de profesionales que han participado, dentro de distintas empresas y organizaciones, en múltiples encuestas electorales y de otras temáticas de opinión pública, cubriendo muchos de los procesos federales y estatales.

El diseño y análisis de la encuesta es interno a la Empresa y los realizan profesionales con grados académicos de licenciatura en áreas como Comunicación y Periodismo, una Maestría en Ciencias Matemáticas y un Doctorado en Ciencia Política. La responsable es Elda Lorena Becerra Mizuno.

1. Särndal, C.-E., Swensson, B. & Wretman, J. (1992) Model Assisted Survey Sampling. New York: Springer-Verlag [↑](#footnote-ref-1)