

Ciudad de México, a 18 de marzo del 2021

**C. César Huerta Méndez**  
**Encargado del Despacho de la Secretaría Ejecutiva**  
**Instituto Estatal Electoral de Puebla**

Para dar cumplimiento a los lineamientos indicados en el acuerdo del Capítulo VIII artículos 132 al 148, Anexo 3 del Consejo General del Instituto Nacional Electoral, por el que se establecen los criterios generales de carácter científico, aplicables en materia de encuestas por muestreo, encuesta de salida y/o conteos rápidos no institucionales, se presenta la siguiente nota metodológica:

**Fecha de levantamiento**

- Del 20 de abril del 2021.

**Población de estudio**

- Municipio de Puebla, Puebla

**Método de recolección de información**

- Entrevistas realizadas persona a persona vía telefónica.
- Era requisito que la persona entrevistada tuviera más de 18 años.

**Marco muestral**

- El Marco muestral utilizado se basa en el Plan Estatal de Numeración del Instituto Federal de Telecomunicaciones. Este plan de numeración incluye todos los operadores de telefonía fija y de telefonía celular del estado de Puebla y en particular del municipio de Puebla, así como todas las localidades del municipio donde llega la señal de celular o números fijos.

**Tamaño de la muestra**

- 400 entrevistas efectivas en el municipio de Puebla, Puebla.
- La representatividad de la encuesta es a nivel municipal.

**Método de muestreo**

- Muestreo aleatorio
- 

**Tasa de Rechazo:** No se calculó

**Margen de error y nivel de confianza**

- En la estimación de margen teórico es de +/- 4.9% a nivel municipal con un nivel de confianza del 95%.

**Personal involucrado**

- Personal de campo. Se conformó por 8 encuestadores, 1 supervisores y 1 coordinador general. Personal de oficina participaron, 1 ingeniero de sistemas, 1 diseñador gráfico.
- El cuestionario se capturó en Tableta

Sin más por el momento me despido, agradeciendo como siempre sus atenciones.

**ATENTAMENTE**  
**DIRECTOR GENERAL**  
**VARELA Y ASOCIADOS S.A. DE C.V.**



**CARLO ANGEL VARELA MALDONADO**

**C. César Huerta Méndez**

**Encargado del Despacho de la Secretaría Ejecutiva**

**Instituto Estatal Electoral de Puebla**

Para dar cumplimiento a los lineamientos indicados en el acuerdo del Capítulo VIII artículos 132 al 148, Anexo 3 del Consejo General del Instituto Nacional Electoral, por el que se establecen los criterios generales de carácter científico, aplicables en materia de encuestas por muestreo, encuesta de salida y/o conteos rápidos no institucionales, se presenta la siguiente nota metodológica:

### **1) Objetivos del estudio:**

Conocer la opinión que tiene la población sobre el nivel de conocimiento e intención de posibles precandidatos a la presidencia municipal de Puebla, Puebla.

### **2) Marco muestral:**

El marco muestral está compuesto por las líneas telefónicas y de teléfonos celulares registrados en el plan nacional de numeración del Instituto Nacional de Telecomunicaciones IFETEL al 19 de agosto del 2020, donde vienen asignados el número de municipio y las series que corresponden a cada municipio, así como la compañía telefónica que provee el servicio.

El Marco muestral utilizado se basa en el Plan Nacional de Numeración del Instituto Federal de Telecomunicaciones. Este plan de numeración incluye todos los operadores de telefonía fija y de telefonía celular del municipio de Puebla, Puebla, así como todas las localidades del municipio donde llega la señal de celular o números fijos.

En el Plan Nacional de Numeración, los números telefónicos se determinan por medio de series, que inician siempre por los mismos 6 dígitos. En el Plan Nacional es posible identificar a qué localidad, municipio y estado pertenece la serie, y si el número es fijo o móvil.

### **3) Diseño muestral:**

a) Definición de la población objetivo: Para el presente estudio, la población objetivo se entiende como aquellos ciudadanos mexicanos cuya vivienda principal se localice en el municipio de Puebla, Puebla.



## VARELA MALDONADO Y ASOCIADOS

b) Procedimiento de selección de unidades: Se enumeraron las secciones de menor a mayor y se seleccionaron a través de un arranque aleatorio y salto sistemático de números telefónicos.

c) Procedimiento de estimación:

Haciendo uso de la teoría general de la estimación para poblaciones infinitas, los estimadores utilizados son

$$c_1y_1 + c_2y_2 + \dots + c_ny_n$$

Las cantidades de  $c_1, c_2 \dots c_n$  son constantes asociadas a las observaciones hechas en la 1°, 2°... nª selecciones (en la muestra) respectivamente.

d) Tamaño y forma de obtención de la muestra: 400 casos efectivos.

Para calcular el tamaño de muestra se utiliza la siguiente expresión:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 pq d}{e^2}$$

Dado que el muestreo no es aleatorio simple, sino por conglomerados, se deberá integrar el *deff* o efecto por el diseño polietápico por conglomerados, por lo que utilizamos la siguiente expresión:

En donde

$Z_{\alpha/2}$  = constante del nivel de confianza = 1.95

$p$  = proporción de individuos que poseen la característica de estudio

$q$  = proporción de individuos que no poseen la característica de estudio

$d = deff$  o efecto de diseño para muestras por conglomerado polietápicas que compara los ratios de la varianza muestral de la muestra aleatoria simple por conglomerados = 2

$e$  = error muestral deseado = +/- 4.9%

$n$  = tamaño de la muestra

Ejecutando los cálculos pertinentes, tendremos una muestra de 400 casos efectivos.

e) Calidad de la estimación: Error máximo teórico muestral: +/- 4.9%. Nivel de confianza: 95%.

Distribución de preferencias.



## VARELA MALDONADO Y ASOCIADOS

### PREGUNTA ELECTORAL

5) Entre: Eduardo Rivera de la alianza PAN-PRI-PRD, Claudia Rivera de la alianza Morena-PT, Roberto Ruiz Esparza por el Verde Ecologista, Edgar Yamil Yitani por Movimiento Ciudadano, Rafael Moreno Valle por Fuerza por México y Alfredo Victoria por PES ¿quién le gustaría que fuera el próximo presidente municipal de Puebla? (ROTAR NOMBRES)

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
Eduardo Rivera PAN-PRI-PRD	36	4.3	31.7	40.3
Claudia Rivera Morena-PT	14	1.7	12.3	15.7
Rafael Moreno Valle FXM	8	1.0	7.0	9.0
Roberto Ruiz Esparza PVEM	5	0.6	4.4	5.6
Edgar Yamil Movimiento Ciudadano	1	0.1	0.9	1.1
Alfredo Victoria PES	1	0.1	0.9	1.1
Otro	2	0.2	1.8	2.2
No sabe	14	1.7	12.3	15.7

f) Frecuencia y tratamiento de no-respuesta:

Se reportó como la frecuencia total de personas que no contestaron la pregunta de por cuál candidato votaría usted. No se recalculó la intención de voto sin utilizar la No-respuesta.

g) Tasa de rechazo general: No se calculó

4. Método y fecha de recolección de datos: El método fue telefónico en el municipio de Puebla, Puebla. Se utilizó un cuestionario estructurado, aplicado directamente por entrevistadores en tabletas electrónicas. La fecha de recolección fue del 20 de abril del 2021.

5. Cuestionario utilizado:



# VARELA MALDONADO Y ASOCIADOS

## ANEXO 1

6. Forma de procesamiento, estimadores e intervalos de confianza: Los cuestionarios contestados fueron procesados en la oficina de la empresa. Los procesos a los que fueron sometidos los cuestionarios son:

- a) Validación y crítica del correcto llenado de cuestionarios.
- b) El cuestionario presentó todas las encuestas cerradas no se necesitó codificación.
- c) Digitalización y validación de la base de datos.
- d) Generación de datos a través de programa estadístico

Estimadores:

El estimador para calcular la proporción de cada opción de respuesta dicotómica en cada reactivo aplicado ( $\hat{p}_i$ ) está dado por la siguiente expresión:

$$\hat{p}_i = \frac{\sum_{\theta} w_i I_i}{\sum_{\theta} w_i}$$

Donde

$\hat{p}_i$  es la proporción de individuos con una característica específica

" $\theta$ " es la población

$w_i$  es el valor de expansión de los casos en muestra

$I_i$  es la ocurrencia del suceso: 1 si el individuo tiene la característica y 0 si no la tiene

Intervalos de confianza: Los intervalos de confianza para cada estimador se calculan con la siguiente fórmula:

$$I_{1-\alpha} = \left( \hat{p}_i - Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\sigma_{\hat{p}}^2}{m}}, \hat{p}_i + Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\sigma_{\hat{p}}^2}{m}} \right)$$

Donde

$I_{1-\alpha}$  corresponde al intervalo de confianza al 95%



## VARELA MALDONADO Y ASOCIADOS

$Z_{\alpha/2}$  corresponde al número de unidades de desviación estándar de la media a la que se estima el error muestral, que es de 1.96;

$\sigma_{\hat{p}}^2$  es la varianza de  $\hat{p}_i$ , que cuando las unidades primarias de muestreo son elegidas con PPT y las secundarias con MAS, puede aproximarse por:

$$\sigma_{\hat{p}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (\hat{p}_i - \hat{p}_U)^2}{m - 1}$$

Donde:

$m$  el número de secciones electorales en muestra; y

$\hat{p}_U$  es la proporción, para el total de la muestra de una opción de respuesta dicotómica en un reactivo determinado, estimada como:

$$\hat{p}_U = \sum_{i=1}^m \frac{\hat{p}_i}{m}$$

7. El cuestionario fue aplicado directamente en tabletas a través de un software especializado para encuestas telefónicas conocido como MCAPI (Mobile Computer Assisted Personal Interviewing).

8. Base de datos (Se añade en formato spss)

9. Los resultados electorales son frecuencias simples, no se utilizó ninguna estimación, ni probables votantes o cualquier otro parámetro.

10.

A) Varela Maldonado y Asociados S.A. de C.V y Campaigns&Elections pagaron la encuesta.

B) Varela Maldonado y Asociados S.A. de C.V. y Campaigns&Elections diseñaron y llevaron a cabo la encuesta.

C) La revista Campaigns&Elections México publicó la encuesta en su página de internet [Puebla. Flash Poll. Enero 2021 \(ceonline.com.mx\)](http://Puebla.FlashPoll.Enero2021.ceonline.com.mx)

11. Se anexa el costo total de la encuesta que fue de **7,500 (siete mil quinientos pesos). ANEXO 2**

12. Experiencia profesional y Académica del director de la empresa: Se anexa curricular mío y de la empresa.

13. Varela Maldonado y Asociados está registrado como proveedor ante el INE con registro 201502101093773 y fecha de registro RNP en 10/02/2015.

Av. Marina Nacional 197 B Tel 55-43-60-13-75  
Cel. 044-55-22-70-47-07  
Email: varelacarlo@hotmail.com



**C&E** RESEARCH

# DESTINO PUEBLA 21

ABRIL 2021

**ENCUESTA TELEFÓNICA**

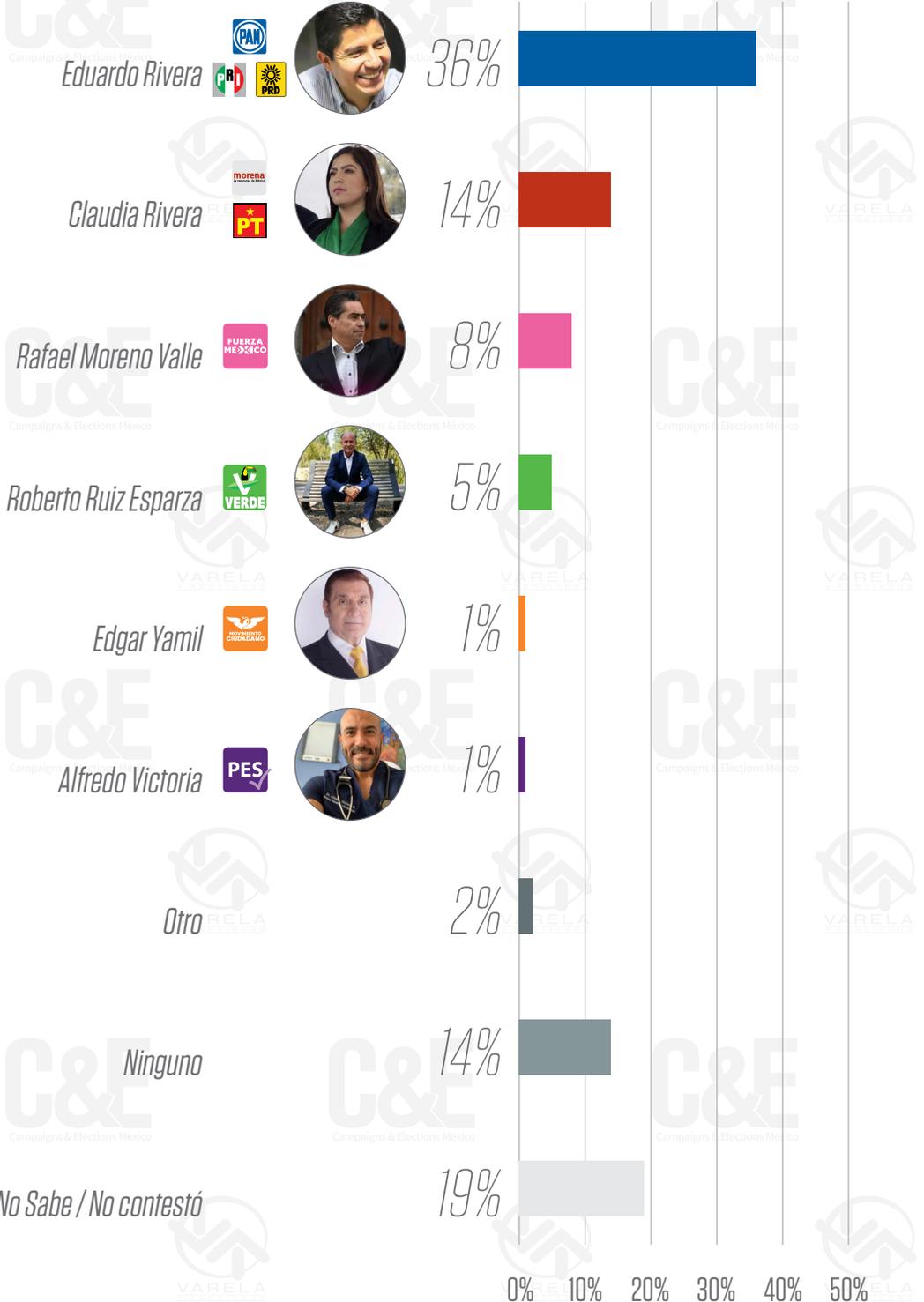
de preferencia electoral rumbo  
a la alcaldía de Puebla Capital

**C&E**  
Campaigns & Elections México



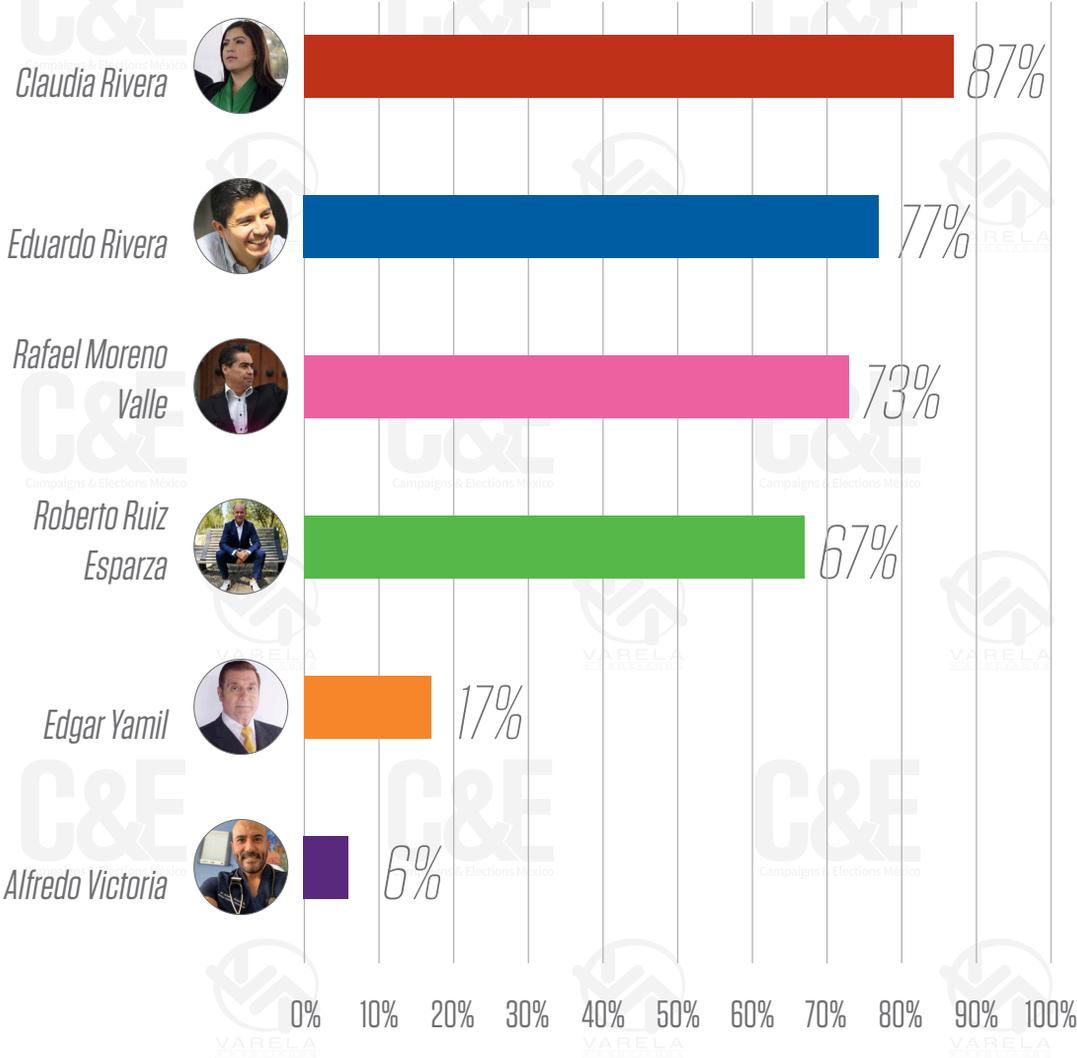
## Le gusta para Presidente Municipal

Entre... ¿quién le gustaría que fuera el próximo Presidente Municipal de Puebla?



**Conoce candidatos**

Sí conoce a los siguientes personajes públicos del Municipio



**C&E RESEARCH**

**DESTINO 21**

**PUEBLA CAPITAL**

Encuesta de preferencia electoral  
rumbo a la alcaldía de Puebla.

**NOTA METODOLÓGICA**

**Levantamiento:**

400 llamadas telefónicas robotizadas seleccionadas al azar  
en el municipio de Puebla.

**Confiabilidad** de 95%

**Margen de error** 4.9%

**Fecha de levantamiento:**

20 de abril de 2021

C&E Campaigns & Elections México, C&E Research y AR Asesores y Ediciones S.A. de C.V. notifica al Instituto Nacional Electoral (INE) todos los resultados de las encuestas, sondeos y flash polls, exit poll y otros ejercicios demoscópicos con el fin de dar cumplimiento a lo reglamentado en el Capítulo VII: Encuestas por muestreo, sondeos de opinión, encuestas de salida y conteos rápidos no institucionales, que el mismo instituto señala con base en la normatividad vigente en materia de encuestas electorales.

Número del registro nacional de proveedores INE : 201509111210081

**C&E**  
Campaigns & Elections México

**VARELA**  
Y ASOCIADOS  
VARELA