

**Lic. Maogany Crystel Acopa Contreras.**  
**Secretaria Ejecutiva**  
**Instituto Estatal Electoral de Quintana Roo**

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 la intención del voto para presidente municipal el día 6. de Junio del 2021 en el Benito Juárez, Quintana Roo.

## **2) Marco muestral:**

Se consideró como marco muestral el listado de todas las secciones electorales a nivel municipal de Benito Juárez, Quintana Roo de acuerdo con el Plano Condensado Estatal Seccional (CES) de la república mexicana al cual se integró la información correspondiente del Sistema de Consulta de la Estadística de las Elecciones Federales 2017-2018.

## **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 Benito Juárez, Quintana Roo.

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 40 secciones electorales con probabilidad proporcional al tamaño (PPT), es decir, al número de electores registrados a abril del 2021.

Las entrevistas se realizaron afuera de las casillas electorales en las secciones escogidas por la muestra, se realizaron persona a persona el día de la elección a ciudadanos que haya emitido su voto en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. Era requisito que las personas entrevistadas votaran en la sección o punto muestral seleccionado.

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: 1,950 ciudadanos que votaron en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

El método de muestreo fue:

- Probabilístico, de tal forma que toda la población tendrá probabilidades no nulas de ser seleccionados en muestra, respecto a su distribución y ordenación poblacional en el marco muestral.
- Aleatorio, a fin de que la toma de observaciones sea independiente de la misma distribución de probabilidad.
- Polietápico por conglomerados; a partir del marco muestral del municipio. A partir de ello, definir intervalos con arranque definidos a la media del mismo.

e) Calidad de la estimación:

Error máximo teórico muestral: +/- 2.5%. Nivel de confianza: 95%.

## Distribución de preferencias. Elección Municipal

### PREGUNTA ELECTORAL

ENTREGAR LA BOLETA AL ENTREVISTADO Y PREGUNTAR: Si hoy hubiera elecciones para presidente municipal ¿por cuál partido o candidato votó usted?

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
PAN-PRD-CQ	18.8	2.2	16.6	21.0
PRI	4.4	3.2	22.1	28.5
MC	2.7	0.3	2.4	3.0
Morena-PVEM-PT-MAS	50.5	6.0	44.5	56.5
PES	4.5	0.5	4.0	5.0
RSP	1.6	0.2	1.4	1.8
FXM	13.9	1.7	12.2	15.6
Independiente	1.2	0.1	1.1	1.3
NS/NC	11	1.3	9.7	12.3

f) Frecuencia y tratamiento de no-respuesta:

La no respuesta de la intención de voto simplemente fue eliminada y los porcentajes se volvieron a recalcular sin tomar en cuenta a los que no respondieron la pregunta electoral. No se diferencié entre voto nulo, no sabe, ninguno, o no piensa votar simplemente se anotó como no sabe/no contesto.

### ANEXO 1



## VARELA MALDONADO Y ASOCIADOS

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) Todas las preguntas fueron cerradas.
- 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 mediante el sistema droipsurvey y se procesó en spss.

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) Campaigns&Elections pagó la encuesta, se anexa factura.

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

C) Campaigns&Elections publicó la encuesta en su página de twitter

11. Se anexa el costo total de la encuesta que fue de \$80,000 pesos más IVA. **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.