



HM EXPERIENCE

14 de junio de 2018

Lic. Juan Osiris Santoyo de la Rosa  
Secretario Ejecutivo de la Junta Estatal del Instituto Electoral del Estado de Zacatecas  
Blvd. López Portillo No. 236  
Col. Arboledas  
Guadalupe, Zacatecas  
C.P. 98608

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, encuestas 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 de voto rumbo a la elección de presidente municipal, diputados locales, diputados federales, senadores y presidente de la república dentro del municipio de Zacatecas, Zacatecas del próximo 1º de julio de 2018 así como conocer los datos socioeconómicos de la población.

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

Se consideró como marco muestral el listado de todas las secciones electorales a nivel estatal de Zacatecas 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 Zacatecas, Zacatecas.

*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 51 secciones electorales con probabilidad proporcional al tamaño (PPT), es decir, al número de electores registrados a diciembre de 2017.

Las unidades secundarias de muestreo (viviendas) se seleccionaron aleatoriamente con un arranque a partir de la dirección de la casilla básica en la elección federal más reciente; y se estableció un intervalo entre cada unidad. En cada unidad primaria de muestreo se seleccionaron en principio diez viviendas; sin embargo, en aquellas secciones donde en el primer intento de selección de vivienda no se cumplan las condiciones de selección del entrevistado, se continuó con salto sistemático establecido hasta encontrar una vivienda con entrevistado válido.

Se entenderá como entrevistado válido aquella persona que habite cotidianamente la vivienda seleccionada, tenga por lo menos 18 años cumplidos y cumpla con la cuota de género establecida.

*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°... n° elecciones (en la muestra) respectivamente.

*d) Tamaño y forma de obtención de la muestra: 900 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 = 1.96

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 = +/- 4.5%

n = tamaño de la muestra

Ejecutando los cálculos pertinentes, tendremos una muestra de 600 casos efectivos.



e) Calidad de la estimación:

Error máximo teórico muestral: +/- 4.2%. Nivel de confianza: 95%.

#### 4) Distribución de preferencias:

Preguntas electorales:

ENTREGAR LAS BOLETAS AL ENTREVISTADO Y PREGUNTAR:

4) Si el día de hoy fueran las elecciones para elegir Alcalde de Zacatecas y si los candidatos son los siguientes... ¿por quién votaría?

#### ALCALDE

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
PAN PRD MC	19.2	1.2	18	20.4
PRI	13.3	1.8	11.5	15.1
PVEM	10.8	1.2	9.6	12
PAZ	1.8	0.2	1.6	2
PANAL	0.2	0.0	0.2	0.2
MOR PT PES	32.4	4.6	27.8	37
Independiente	4.7	0.6	4.1	5.3
No sabe	17.6	2.8	14.8	20.6

5) Si el día de hoy fueran las elecciones para elegir Diputado Local en Zacatecas y si los candidatos son los siguientes... ¿por quién votaría?

#### DIPUTADO LOCAL I

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
PAN PRD MC	19.2	1.3	17.9	20.5
PRI	13.4	1.9	11.5	15.3
PVEM	10.9	1.2	9.7	12.1
MOR PT PES	31.8	4.4	27.4	36.2
PANAL	2.3	0.2	2.1	2.5
PAZ	1.4	0.1	1.3	1.5
Independiente	2.6	0.4	2.2	3
No sabe	18.4	2.5	15.9	20.9

**DIPUTADO LOCAL II**

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
PAN PRD MC	12.4	1.8	10.6	14.2
PRI	15.3	1.7	13.6	17
PVEM	17.7	1.9	15.8	19.6
MOR PT PES	28.9	4.1	24.8	33
PANAL	1.7	0.2	1.5	1.9
PAZ	0.4	0.1	0.3	0.5
Independiente	0.8	0.2	0.6	1
No sabe	22.8	2.3	20.5	25.1

6) Si el día de hoy fueran las elecciones para elegir Diputado Federal en Zacatecas y si los candidatos son los siguientes... ¿por quién votaría?

**DIPUTADO FEDERAL 3**

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
PAN PRD MC	18.4	1.4	17	19.8
PRI PVEM NA	24.8	3.6	21.2	28.4
MOR PT PES	37.3	4.7	32.6	42
OTRO	4.9	0.5	4.4	5.4
No sabe	14.6	2.3	12.3	16.9

7) Si el día de hoy fueran las elecciones para elegir Senadores en Zacatecas y si las fórmulas de los candidatos están formadas de la siguiente manera... ¿por quién votaría?

**SENADORES**

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
PAN PRD MC	13.4	1.2	12.2	14.6
PRI PVEM NA	25.7	3.5	22.2	29.2
MOR PT PES	39.3	4.7	34.6	44
OTRO	5.1	0.6	4.5	5.7
No sabe	16.5	2.5	14	19

8) Si el día de hoy fueran las elecciones para elegir Presidente de México... ¿por quién votaría?

**PRESIDENTE**

Opción	Proporción	Margen de error asociado	Intervalo estimado	
PAN PRD MC	18.8	1.3	17.5	20.1
PRI PVEM NA	14.4	2.6	11.8	17
MOR PT PES	49.3	5.2	44.1	54.5
INDEPENDIENTE	6.8	1.1	5.7	7.9
No sabe	10.7	2.3	8.4	13

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 diferenció entre voto nulo, no sabe, ninguno, o no piensa votar simplemente se anotó como no sabe/no contesto.

g) Tasa de rechazo general:

Se contactaron a 697 personas para conseguir 600 entrevistas efectivas. De los 697 contactos, 97 rechazaron ser entrevistados, lo que representó el 13.6%

**5) Método y fecha de recolección de datos:**

El método fue entrevistas presenciales (cara a cara) en viviendas particulares ubicadas en el municipio de Zacatecas, Zacatecas. Se utilizó un cuestionario estructurado, aplicado directamente por entrevistadores. La fecha de recolección fue del 9 al 10 de junio del 2018.



**6) Cuestionario utilizado:**

**Anexo 1**

**7) Procesamiento de datos:**

- a) Validación y crítica del correcto llenado de cuestionarios.
- b) Codificación de las preguntas cerradas y de las preguntas abiertas, estas últimas apoyándose de catálogos previamente elaborados y del personal con mayor experiencia en este proceso.
- 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.

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



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

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

Donde:

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

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

$\sigma_p^2$  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:

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

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:

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





**8) Recopilación de datos:**

El cuestionario fue aplicado directamente en formatos impresos y se procesó en SPSS.

**9) Características de los resultados:**

Los resultados electorales son derivados de frecuencias simples, se utilizó estimación de preferencia efectiva y no se utilizó cualquier otro parámetro.

**10) Difusión de resultados:**

- a) HM Experience pagó la encuesta
- b) HM Experience diseñó y llevó a cabo la realización de la encuesta
- c) HM Experience difundió la encuesta mediante boletín

**11) Costo de la investigación:**

Se anexa el costo total de la encuesta que fue de \$55,000.00 pesos. **ANEXO 2**

**12) Responsable de la investigación:**

Experiencia profesional y académica del responsable: Se anexa curricular del responsable y de la empresa. **ANEXO 3\_A** y **ANEXO 3\_B**



HM EXPERIENCE

+52 477 129 9113    daguilro@gmail.com    Juan Alonso de Torres 2518 León, Gto. C.P. 37150

**13) Datos de la empresa:**

Grupo Publicitario y de Medios Digitales Click S.A. de C.V. (HM Experience) está registrado como proveedor ante el INE con registro 201705251143770 y fecha de registro RNP en 25/05/2017.

Atentamente,

Dr. David Aguilar Romero

Director General

info@hmexperience.com