



**METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA DE SALIDA Y  
CONTEO RÁPIDO QUE SE REALIZARÁ EL 2 DE  
JUNIO DE 2019 EN LAS ELECCIONES LOCALES  
DEL ESTADO DE PUEBLA**

## **ENCUESTA DE SALIDA**

### **OBJETIVO DEL ESTUDIO**

Estimar la distribución de votación emitida por los ciudadanos que acudieron a votar por los diferentes candidatos a Gobernador del estado de Puebla en la elección extraordinaria del 2 de junio del 2019. Esto se hará mediante una encuesta de salida que consistirá en la realización de entrevistas cara a cara, fuera de las casillas, a ciudadanos que ya hubiesen emitido su voto, aplicadas a una muestra representativa que garantice un intervalo de error menor al  $\pm 1.5\%$  con un nivel de confianza del 95%

### **MARCO MUESTRAL**

El marco muestral del estudio se constituye por todas las secciones electorales en las que el INE divide el estado de Puebla y que estén vigentes al día de la elección.

### **DISEÑO MUESTRAL**

#### **Población objetivo**

Ciudadanos que hubiesen emitido su voto.

#### **Procedimiento de selección de unidades**

El procedimiento de muestreo será estratificado y polietápico aleatorio, donde la primer unidad de muestreo será la sección electoral y la última el informante.

Antes de seleccionar las secciones electorales en muestra, se clasificaron todas las secciones electorales en cinco categorías o estratos. El método de estratificación de las secciones consiste en la ponderación de los resultados de las cuatro elecciones previas, con base en ello cada sección se clasifica de acuerdo a las preferencias de la mayoría de sus votantes, en cinco categorías; Duro PRI, Blando PRI, Volátil, Blando Opositor al PRI y Duro Opositor al PRI. Con esta información y para evitar sesgos en la estimación, se hará una distribución proporcional al listado nominal vigente de cada estrato y se seleccionarán las secciones mediante muestreos aleatorios independientes.

Los informantes serán seleccionados en forma sistemática con arranque aleatorio a las afueras de las casillas electorales y después de que hubiesen emitido su voto.

#### **Procedimiento de estimación**

El tipo de muestreo utilizado es el de proporciones ya que lo que se pretende saber es por cuál partido votó el entrevistado seleccionado y no otros atributos poblacionales.

#### **Tamaño y forma de obtención de la muestra**

La fórmula para obtener el número de entrevistados es:



Donde

**N** = Total de la población que cuenta con credencial para votar con fotografía y que se encuentra en el listado nominal del estado.

$K^2$  = Valor de tablas estadísticas de la distribución normal para obtener una confianza determinada (para un nivel de confianza del 95%,  $K=1.96$ )

**Z** = Varianza de la población de la proporción a medir, el valor máximo en estos casos se alcanza cuando  $p = 0.5$  es decir:  $Z = P(1-p) = 0.25$


**e** = Término de error máximo aceptable que en este caso **será menor al 1.5%**

Cuando se tienen poblaciones infinitas mayores a 20,000 habitantes, la fórmula se simplifica, resultando:



### No respuesta

Se realizan los ajustes considerando la tasa de no respuesta **-TNR-** de la siguiente manera:



Considerando una tasa de no respuesta del 30% y haciendo las sustituciones correspondientes, el número de entrevistas en el estado es de:

**n'= 6,098**

En elecciones con poca participación ciudadana como creemos que será ésta, estimamos que la productividad promedio de un encuestador es de 38 entrevistas a lo largo de la jornada electoral. Lo que nos arroja un total requerido para la muestra de 160 puntos muestrales (secciones electorales).

#### Calidad de la estimación

Elección	Distribución	Muestra esperada	Error estadístico	Confianza estadística
Gobernador del estado de Puebla	160 puntos muestrales en el estado	6,098 entrevistas	± 1.5 %	95%

#### Tratamiento de la no respuesta

La frecuencia de no respuesta varía de acuerdo a cada pregunta. Para el efecto de estimar las preferencias electorales, se consideró una tasa de no respuesta del 30% en la definición del tamaño de la muestra.

#### MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se trata de una encuesta de salida, por lo que se realizarán entrevistas cara a cara a ciudadanos que ya hubiesen emitido su voto. Las entrevistas serán voluntarias y anónimas. En cada una de las entrevistas el encuestador se presentará como tal ante el encuestado y por ningún motivo se obligará a las personas a responder a la encuesta.

Se aplicará un cuestionario de 12 preguntas (anexo 1). Para efectos de recolectar la preferencia electoral, se presentará una boleta simulada (anexo 2) al informante, quien la marcará y depositará en una urna portátil de cartón que cada encuestador llevará consigo.

#### FORMA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Proporciones simples obtenidas por cada partido político o coalición a partir de las frecuencias de respuestas dadas por los informantes. No utilizamos factores de expansión ni ningún otro método de corrección estimaciones.

#### SOFTWARE UTILIZADO

- Gestor de Base de Datos **MySQL Versión 5.0.1**
- Librería **Javascript JQuery**
- Librería **CSS Bootstrap**
- Sistema Operativo: **Linux**
- Librería de datos para Excel: **ExcelReader**
- Las credenciales para control de accesos al sistema se cifran con **SHA1**
- Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

## **LOGÍSTICA EN CAMPO**

Con base en nuestros estándares de calidad, se asignará un supervisor de campo por cada 5 encuestadores.

Cada encuestador se ubicará a las afueras de la casilla básica asignada para la muestra, a una distancia prudente para evitar interferir con el proceso de votación.

Los encuestadores portaran camiseta y gorra con los logotipos y datos generales de la empresa, así como con una credencial que los identifique.

## **CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

Todos nuestros encuestadores recibirán 2 sesiones de capacitación presencial de 2 horas cada una. Además, se les hará entrega de un manual que deberán llevar consigo durante la jornada electoral donde se incluirán respuestas a las dudas más frecuentes que ocurren en el trabajo de campo.

# **CONTEO RÁPIDO**

## **OBJETIVO DEL ESTUDIO**

Estimar la proporción de votos obtenida por cada partido, coalición y candidato a gobernador del estado de Puebla durante el proceso electoral extraordinario del 2 de junio del 2019.

## **MARCO MUESTRAL**

Casillas electorales instaladas el día de la elección y que hubiesen publicado el cómputo de la votación recabada. El conteo rápido no es una encuesta, su utilidad consiste en el conteo de los resultados de una muestra aleatoria de casillas electorales, confiable y oportuna, una vez que éstos fueron publicados en las sábanas correspondientes.

## **DISEÑO MUESTRAL**

Se utilizará la misma muestra de la Encuesta de Salida para obtener los resultados del Conteo Rápido. La selección de la muestra se detalló en el capítulo correspondiente. En el conteo rápido, se registra la información de la votación total de la sección electoral, entendiéndose ésta como el total de votación en las casillas electorales que componen la sección.

La muestra del conteo rápido consta de una etapa menos de selección que la muestra de la encuesta de salida, debido a que no se elije al informante.

## **Margen de error**

La fórmula que utilizamos para estimar el error de la muestra es la siguiente



Donde

ME = margen de error

s = desviación estándar

n = tamaño de la muestra

z = valor para el nivel de confianza elegido (95% = 1.96)

Para una muestra con 160 puntos muestrales (secciones electorales) el margen de error estimado será del 3.87 % con una confianza del 95%

### Tamaño y forma de obtención de la muestra

La distancia de la media, expresada como una desviación estándar, puede también ser denominada como los resultados Z o valores críticos. Existe una tabla de valores de Z para la distribución normal que indica una desviación estándar de la media de 1.96 con un intervalo de confianza del 95%.

La fórmula para obtener el tamaño de la muestra es la siguiente:



Donde

n = tamaño de la muestra (número de votos requeridos en la muestra)

P= nivel sospechado de homogeneidad de la población (valor entre 0 y 1, nosotros le asignamos un valor de 50% = 0.5)

Σ= margen de error (entre 0 y 1, .5% = 0.005)

z95% = nivel de confianza en el caso de una distribución normal = 1.96

N= tamaño de la población total. En este caso 4,584,484 electores en la lista nominal del estado al 3 de mayo del 2019

Después de hacer las operaciones y sustituciones

$$n = \frac{.25}{0.000006562} = 38,097 \text{ votos}$$

Para alcanzar una muestra de 38,097 votos requerimos recabar los resultados de 127 casillas, considerando que en promedio votará el 40% de la lista nominal y que cada casilla tiene asignados 750 electores.

Contemplamos que un 20% de nuestra muestra no alcance a registrarse antes de las 22:30 horas debido a múltiples incidencias de campo, entre ellas que los funcionarios de casilla no hubiesen publicado sus resultados, por lo tanto

$$160 * (1 - .2) = 128$$

### **Procedimiento de estimación**

Los resultados serán las proporciones de votos obtenidos por cada candidato y los respectivos partidos o coaliciones que los postularon.

### **SOFTWARE UTILIZADO**

- Gestor de Base de Datos **MySQL Versión 5.0.1**
- Librería **Javascript JQuery**
- Librería **CSS Bootstrap**
- Sistema Operativo: **Linux**
- Librería de datos para Excel: **ExcelReader**
- Las credenciales para control de accesos al sistema se cifran con **SHA1**
- Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

### **LOGÍSTICA EN CAMPO**

Se asignará un encuestador por cada una de las 160 secciones electorales en muestra, y un supervisor de campo por cada 5 encuestadores.

Cada encuestador se ubicará a las afueras de la casilla básica asignada para la muestra y esperará a que los funcionarios publiquen los resultados de la elección en las sábanas correspondientes a las casillas que conforman la sección electoral. Una vez recabados los resultados el encuestador llamará al centro de captura para el registro de sus resultados en nuestro sistema de cómputo.

Los encuestadores portaran camiseta y gorra con los logotipos y datos generales de la empresa, así como con una credencial que los identifique.

### **CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

Todos nuestros encuestadores recibirán 2 sesiones de capacitación presencial de 2 horas cada una. Además, se les hará entrega de un manual que deberán llevar consigo durante la jornada electoral donde se incluirán respuestas a las dudas más frecuentes que ocurren en el trabajo de campo.

# ANEXO 1

## **Ejemplo de cuestionario**



## Ejemplo de cuestionario

**Encuesta de salida PUEBLA** - 3 de junio de 2019 - **Folio:**

**Secc:**     **Distrito Electoral Local**  **Fecha (día / mes):**

Muy buenos días/tardes. Mi nombre es \_\_\_\_\_ y trabajo para la firma MAS DATA. Nuestro trabajo es conocer la opinión de personas como usted a través de encuestas, por lo que sus respuestas serán utilizadas para fines estadísticos exclusivamente. Esta encuesta durará menos de dos minutos. ¿Será usted tan amable de responderla?

1) Si alguna respuesta es negativa, agradezca y despídase 2) Si todas las respuestas son afirmativas, inicie la entrevista

Número de intentos para conseguir terminar esta entrevista (marcar cada intento): 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9

1) ¿Aproximadamente cuándo decidió el candidato o partido por cual votó en estas elecciones para elegir gobernador del estado? Lea opciones 1 a 4

1) Antes de abril de 2019 2) Entre abril y mayo de 2019 3) En la última semana 4) El día de hoy 5) No contesta

2) ¿Quién de los partidos cree que ganará las elecciones a gobernador del estado de Puebla? Espontánea

1) MORENA PT PVEM 2) PAN PRD Movimiento Ciudadano 3) PRI 99) No sabe / No contesta

3) Independientemente de por quién votó, ¿con cuál partido se identifica usted más? Espontánea, insista en el grado

1) PRI mucho 2) PRI poco 3) PAN mucho 4) PAN poco 5) MORENA mucho 6) MORENA poco 7) Otros partidos 8) Ninguno 99) No sabe / No contesta

4) **PRESENTAR BOLETA.** Por favor anote una marca sobre el partido o candidato por el cual escabe de votar para gobernador del estado de Puebla. Los datos recabados serán utilizados exclusivamente para fines estadísticos (el informante marca y luego deposita la boleta en la urna portátil)

5) Pensando en las razones que motivaron su voto, le voy a presentar algunas opciones para que usted me diga cuál se acerca más a su forma de pensar. En estas elecciones de gobernador del estado de Puebla, usted votó por... Lea cada par de opciones y espere respuesta

(1)	(2)	(3)	(4)
a) Un cambio de rumbo en el estado de Puebla	ó Por la continuidad en el estado de Puebla	Ninguna	NS/NC
b) Por el mejor candidato	ó Por el menos malo	Ninguna	NS/NC
c) Por la imagen	ó Por las propuestas	Ninguna	NS/NC
d) Por el candidato	ó Por el partido	Ninguna	NS/NC
e) Por decisión personal	ó Por presiones de otros / compra de voto	Ninguna	NS/NC

6) ¿Cómo ha cambiado su situación económica personal y la de su familia desde hace 12 meses hasta la actualidad? Lea opciones 1 a 4

1) Mejoró 2) Sigue igual de bien 3) Sigue igual de mal 4) Empeoró 5) NS/NC

7) ¿Y cómo cree usted que va a evolucionar su situación personal dentro de 12 meses? Lea opciones 1 a 4

1) Va a mejorar 2) Va a seguir igual de bien 3) Va a seguir igual de mal 4) Va a empeorar 5) NS/NC

8) ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con la manera de gobernar de...? (Encuestador: insista en el grado de acuerdo)

	Acuerdo total	Acuerdo parcial	Desacuerdo parcial	Desacuerdo total	N/S
a) El Presidente Andrés Manuel López Obrador	1	2	3	4	5
b) El gobernador Guillermo Pacheco Pulido	1	2	3	4	5
c) El presidente municipal de este mpio.	1	2	3	4	5

**SOCIOECONÓMICOS**

B. Sexo (anote sin preguntar)  C. ¿Me podría decir su edad...? Si la entrevistada no quiere responder anote 99

1) Hombre 2) Mujer 1) 18 a 25 2) 26 a 39 3) 40 a 55 4) Más de 56

D. ¿Cuál es su principal ocupación...? Espontánea

1) Empleado de gobierno (maestro escuela pública)	2) Trabaja por su cuenta (no contrata trabajadores)	3) Patrón o empresario (contrata trabajadores)	4) Trabajador sin pago (negocio o predio familiar)
5) Profesional independiente	6) Obrero, jornalero o peón	7) Ama de casa	8) Estudiante
9) Desempleado (busca empleo)	10) Jubilado	11) Empleado de empresa privada	12) Empleada (o) doméstica
13) Otro:			99) No contesta

E. ¿Hasta qué nivel estudió usted?

1) Sin estudios	2) Primaria	3) Secundaria	4) Técnica	5) Bachillerato
6) Licenciatura	7) Postgrado	8) No contesta		

Muchas gracias, ha sido usted muy amable en colaborar con nosotros.

Encuestador: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_ Hora de finalización \_\_\_\_\_:

Dedro bajo protesta de decir verdad que los datos asentados en este cuestionario fueron proporcionados directamente por la persona encuestada, según las indicaciones de la empresa Mas Data y excepto que en el caso de que se detecte algún dato falso se apliquen las sanciones que la ley establece.

# ANEXO 2

## **Ejemplo de boleta**

## Ejemplo de boleta simulada



MAS DATA

FOLIO

## BOLETA 1: ENCUESTA DE SALIDA

¿Por cuál partido, coalición o candidato votó para  
Gobernador de Puebla?

Marque con una "X" la opción por la que votó

ENRIQUE  
CÁRDENAS  
SÁNCHEZ



ENRIQUE  
CÁRDENAS  
SÁNCHEZ



ENRIQUE  
CÁRDENAS  
SÁNCHEZ



LUIS MIGUEL  
BARBOSA  
HUERTA **morena**

LUIS MIGUEL  
BARBOSA  
HUERTA



LUIS MIGUEL  
BARBOSA  
HUERTA



ALBERTO  
JIMÉNEZ  
MERINO



**Este ejercicio es una encuesta**

Los datos proporcionados se utilizarán exclusivamente para  
fines estadísticos