

## METODOLOGÍA

LA AUTORIZACIÓN QUE SE PIDE ES PARA REALIZAR LOS SIGUIENTES ESTUDIOS

Estudio	Objetivo	Método de recolección de información
Exit Poll (encuesta de salida o de urna)	Estimar la orientación del voto ya emitido.	Consiste en una encuesta sobre el voto ya emitido realizada en una muestra aleatoria de casillas a personas que acaban de votar (y que son seleccionadas y con arreglo a cuotas de sexo y edad para garantizar su representatividad estadística).

Las exit-polls (o encuestas de salida) son encuestas que se basan en la realización de entrevistas a personas a la salida de las casillas electorales preguntándoles cuál ha sido su voto.

Sus características metodológicas (en cuanto a muestra y márgenes de error) son similares a las de cualquier encuesta de opinión, con la peculiaridad de que se realizan sobre una muestra de casillas electorales y dentro de las casillas seleccionadas, a una muestra estadísticamente significativa de población.

ALGUNAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES EN LAS ENCUESTAS DE SALIDA SON:

- A) No se influye en el votante, ya que la encuesta se aplica después de que éste votó.
- B) La entrevista es anónima. el hecho de que sea el entrevistado quien anota directamente en el cuestionario el partido por el que votó, garantiza que esto sea secreto y no viole la confidencialidad del voto, pues se usan recipientes cerrados.
- C) No se obstruye el libre acceso a la casilla.
- D) Este tipo de encuestas contribuyen a que sea un proceso electoral más transparente.



## DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

**PRIMER PASO:** estimación de la varianza de la proporción relativa de votos por partido político a nivel estatal. Conforme a los resultados de las elecciones anteriores:

Suponiendo la máxima varianza en la votación (correspondiente a una proporción para algún partido de  $p = 0.5$ ), se tendría una estimación máxima para la varianza distrital de  $sc^2 = 0.0276$ .

**SEGUNDO PASO:** se estima el número de conglomerados requeridos para satisfacer el margen de precisión estadística deseada, conforme a la relación  $m = sc^2 / [\epsilon]^2$  (donde "m" es igual al número de conglomerados a incluir en la muestra; "sc<sup>2</sup>" es la varianza distrital máxima estimada; en este caso, 0.027625; "[ $\epsilon$ ]<sup>2</sup>" es el cuadrado del error estándar tolerado; de 0.000936). No se incluye corrector finito en esta estimación. Conforme a lo anterior, se requirió disponer de 30 conglomerados en muestra, para satisfacer la condición de precisión establecida.

**TERCER PASO:** se calculan los casos requeridos para cada conglomerado en muestra, conforme a la relación  $A = (s^2/sc^2) + m + 1$ , donde "A" corresponde al número de casos en muestra por conglomerado. Sustituyendo, se tiene que el tamaño de muestra por conglomerado puede ser redondeado al valor de **200 CASILLAS ELECTORALES** en el Estado de Querétaro.

Derivado de lo anterior, es posible estimar el efecto del diseño por conglomerados, a partir de la relación:  $ed = [\epsilon](A - 1) = (n sc^2 / m s^2) - 1$ , que da por resultado un efecto de diseño (ed) de 3.4 y un coeficiente de correlación  $\rho$  de + 0.087.

Es de mencionarse que, conforme experiencias directas de estimación de propensiones al voto por partido, se considera que los diversos factores subjetivos involucrados en el cuestionamiento y verbalización de la intención de voto tienden a contraponerse, nulificando el efecto de estos errores en la estimación. De igual manera, la evidencia empírica disponible permite afirmar que si bien la propensión a manifestar una respuesta definida en favor de algún partido político no es homogénea en la población -estando afectada por diferencias socioeconómicas, informativas e ideológicas-, la distribución de las respuestas definidas tiende a ser un estimador eficiente de la distribución efectiva de sufragios por partido.

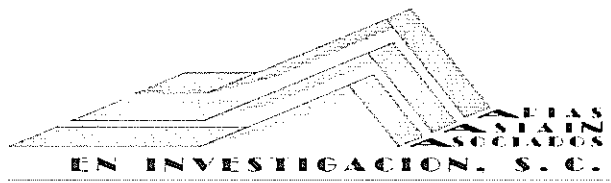


## TAMAÑO DE MUESTRA

El tamaño de muestra contemplado depende de los objetivos planteados en el mismo, es decir, en estos momentos es incalculable, pero para lograr resultados que tengan la precisión, la confianza y aseguren representar a la población deseada se requiere tener suficiente tamaño de muestra, la cual puede variar por lo que en un primer momento no es cuantificable pero que en su oportunidad, al momento de ser publicado el tamaño de muestra será precisado puntualmente

## ERROR MUESTRAL

Siempre vamos a estimar un nivel de confianza del 95% y un margen de error que puede oscilar entre el 3% y el 5% dependiendo el tamaño de muestra.



## DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

El diseño muestral al no ser aleatorio simple tiene un efecto sobre la estimación de los resultados, esto se debe a dos razones, Primero la estratificación y segundo la conformación de conglomerados lo anterior causa el llamado efecto de diseño, definido de la siguiente manera:

$$deff = \frac{Vd}{Vm.a.s.}$$

Donde:  $Vd$  es la Varianza del diseño elegido.

$Vm.a.s.$  es la Varianza de un diseño por muestreo aleatorio simple.

Con lo anterior se puede calcular la medida de precisión de las estimaciones bajo el diseño muestral seleccionado.

Coefficiente de correlación intraclase ( $\rho$ ): Con base en proyectos realizados con anterioridad se estima el valor de dicho estadístico, el cual proporciona una medida de homogeneidad (de la distribución de los votos para cada partido) dentro de los conglomerados que se definieron, en este tipo de ejercicio estadístico el conglomerado se refiere a la casilla electoral.

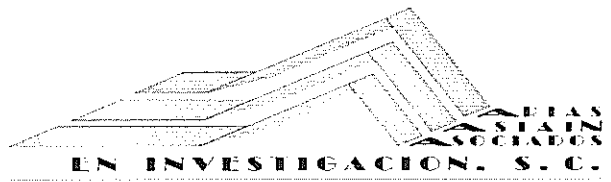
Con el valor estimado del coeficiente de correlación tenemos que el deff se define como:

$$deff = 1 + \rho(\bar{V} - 1)$$

$\bar{V}$  es el tamaño promedio del conglomerado

Definición del tamaño de muestra:

El tamaño de muestra queda definido por factores tales como la confianza y el error estadístico que deseamos obtener en nuestros resultados, así como el valor del efecto de diseño obtenido anteriormente y una tasa de no respuesta que se obtiene de ejercicios estadísticos similares.



Para esta elección proponemos realizar las encuestas a los votantes en un máximo de 200 casillas electorales en todo el estado. Para la muestra no se excluirá ningún tipo de área o región geográfica permitiendo que se obtengan resultados representativos para cada uno de los municipios representando su diversidad.

$p$  es la proporción a estimar, que en este caso se consideró con valor de 0.50 por ser el valor que maximiza el tamaño de muestra y minimiza el error.

$t$  es el valor en tablas de distribución normal, para asegurar que las estimaciones sean con la confianza requerida; en nuestro ejercicio se toma  $t=1.95$ , lo cual nos asegura el 95% de confianza.

$d$  es el error máximo que se está dispuesto a permitir en nuestras estimaciones con la confianza fijada; para nuestros cálculos se toma  $d=2\%$  (es decir, dos puntos porcentuales alrededor de la estimación

La decisión final del tamaño de muestra contemplado depende de los objetivos planteados en el mismo, es decir, en estos momentos es incalculable, pero para lograr resultados que tengan la precisión, la confianza y aseguren representar a la población deseada se requiere tener suficiente tamaño de muestra, la cual puede variar por lo que en un primer momento no es cuantificable pero que en su oportunidad, al momento de ser publicado, el tamaño de muestra será precisado puntualmente

Finalmente en el error muestral siempre vamos a estimar un nivel de confianza del 95% y un margen de error que puede oscilar entre el 3% y el 5% dependiendo el tamaño de muestra.