

DOCUMENTO METODOLÓGICO

PROCESO DE ELECCIÓN DE LA PRESIDENCIA Y LA SECRETARÍA GENERAL DEL PARTIDO POLÍTICO NACIONAL MORENA A TRAVÉS DE UNA ENCUESTA NACIONAL ABIERTA A SUS MILITANTES Y SIMPATIZANTES

NUEVA ENCUESTA ABIERTA COMO CONSECUENCIA DEL TRASLAPE DE LOS INTERVALOS DE CONFIANZA EN LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA ABIERTA PARA EL CARGO DE LA PRESIDENCIA DEL COMITÉ EJECUTIVO NACIONAL DEL PARTIDO POLÍTICO DENOMINADO MORENA

1. **Objetivos de la encuesta**

Generar información respecto de personas que se auto adscriban como militantes y simpatizantes de MORENA que coadyuve al Instituto Nacional Electoral a encargarse de la renovación de la Presidencia del Comité Ejecutivo Nacional del partido político nacional MORENA. Lo anterior en cumplimiento a lo ordenado por la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en sentencia dictada en el incidente de incumplimiento SUP-JDC-1573/2019 y dado que una vez obtenidos los resultados de la encuesta pública abierta, se ha actualizado el supuesto previsto en el artículo 12 de los Lineamientos y las bases DÉCIMO CUARTA y DÉCIMO SEXTA de la convocatoria.

El objetivo particular será estimar el porcentaje de militantes y simpatizantes que apoyan a cada uno de los candidatos que se determinaron por medio de la encuesta pública abierta para el cargo de Presidente del partido político MORENA a nivel nacional.

2. Definición de las preguntas

Encuesta Nacional

Octubre 2020

Buenos (as) días / tardes / noches / Mi nombre es _____, de Parametría/ Covarrubias y Asociados/ De las Heras Demotecnia y vengo de parte del Instituto Nacional Electoral INE. Estamos haciendo una encuesta para conocer su opinión sobre diversos temas. Quisiera hacerle unas preguntas. Su respuesta es confidencial y los datos serán utilizados sólo con fines estadísticos. No le tomaremos más de 10 minutos. Gracias.

PREGUNTAS PARA EL ENCUESTADOR

1. PUNTO

2. SECCIÓN ELECTORAL

3. Folio

SELECCIÓN DEL INFORMANTE

4. ¿Cuántas personas viven en esta vivienda de 18 años o más? |____|

5. Tenemos una manera especial de seleccionar a la persona que vamos a encuestar y, para hacerlo de manera correcta, necesitaría saber el primer nombre, de las personas de 18 años o más que viven en esta vivienda.

| | A | B | C | D | E | F |
|-----------|---------------|---|---|---------------------------|---|---|
| N° | Nombre | ¿Nombre es hombre o mujer? 1. Hombre 2. Mujer | ¿Cuántos años cumplidos tiene Nombre ? 998. NS 999. NR | Orden de selección | ¿Nombre está en la vivienda? 1. Sí 2. No | Leer introducción ¿Aceptó entrevista? 1. Sí 2. No |

| | | | | | | |
|--|--|--------|--|--|--|--|
| | | 99. NR | | | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| <i>Utilizar tantos renglones como integrantes en la vivienda de 18 años o más.</i> | | | | | | |

DEMOGRÁFICOS

6. ¿Hasta qué año estudió usted?

- 1) Sin estudios
- 2) Primaria
- 3) Secundaria
- 4) Preparatoria
- 5) Carrera comercial / técnica
- 6) Normal
- 7) Universidad
- 8) Maestría o doctorado
- 9) Otro

PREGUNTAS FILTRO

7. ¿Qué edad tiene usted? **(Suspender entrevista si es menor de 18 años)**

8. ¿Tiene usted credencial para votar válida y vigente?

- 1) Sí
- 2) No **(Suspender entrevista)**

9. ¿Ud. simpatiza con MORENA?

1) Sí

2) No

98) No sabe

10. ¿Es usted militante de MORENA, es decir, se encuentra registrado en el partido?

1) Sí

2) No

98) No contestó

Programador: Continuar sólo si el entrevistado contestó 1 (Sí) en P9 o en P10, de lo contrario, suspender entrevista.

SELECCIÓN DEL PRESIDENTE DE MORENA

11. ¿Sabía usted que el partido político MORENA elegirá a su próximo Presidente por medio de una encuesta entre sus militantes y simpatizantes?

1) Sí

2) No

Programador: pantalla de información para el entrevistado

Bueno, pues el partido político MORENA elegirá a su próximo Presidente por medio de **esta** encuesta entre sus militantes y simpatizantes y los candidatos son los siguientes:

(Encuestador: leer pausadamente el nombre COMPLETO de cada candidato)

Programador: Rotar los nombres

1 Mario Delgado

2 Porfirio Muñoz Ledo

12. ¿Cuál de los siguientes candidatos elige Ud. para que sea el Presidente de MORENA a nivel nacional? **(Encuestador: entregar el dispositivo al encuestado para que seleccione al candidato de su preferencia)**

Programador: rotar las opciones de respuesta

- 1 Mario Delgado
- 2 Porfirio Muñoz Ledo
- 97) Ninguno
- 98) No sabe

Gracias por su tiempo

• **Enc: Anote la dirección del entrevistado (No la pida)**

Calle: _____ N°: _____

Colonia: _____

Municipio o alcaldía: _____

Estado: _____

Tipo de supervisión: 1) Directa 2) Posterior 3) Telefónica 4) Remota |____|

• **Encuestador: Por favor anote su nombre completo y clave**

Nombre: _____

Clave o código _____

• **Supervisor: Por favor anote su nombre completo y clave**

Nombre: _____

Clave o código _____

3. Alcance

El nivel de inferencia alcanzado con el diseño muestral planteado es nacional.

4. Marco muestral

El marco muestral utilizado para la selección de la muestra será el listado de secciones electorales del país, definidas por el Instituto Nacional Electoral, complementado con el listado nominal de las secciones electorales, catálogo de manzanas y referencias cartográficas. La información que publica el Instituto Nacional Electoral se mantiene actualizada. Para esta encuesta se utilizará la información de la actualización más reciente; con corte a la fecha de emisión de la sentencia dictada en el incidente de incumplimiento SUP-JDC-1573/2019.

5. Diseño muestral

a. Definición de población objetivo.

La población mexicana residente en el país, mayor de 18 años y con credencial para votar válida y vigente registrada en la Lista Nominal con corte a la fecha de emisión de la sentencia dictada en el incidente de incumplimiento SUP-JDC-1573/2019, que se auto adscriba como militante y simpatizante del partido político MORENA. Los resultados de la encuesta reflejarían sólo las opiniones y preferencias de los militantes y simpatizantes de MORENA.

b. Procedimiento de selección de unidades.

b.1. Unidades Primarias de muestreo

La selección de la muestra se realizará a partir de un diseño muestral, probabilístico donde cada elemento de la población objetivo tiene una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionado en muestra. El diseño muestral será estratificado y al interior de cada estrato se realizará la selección de individuos de la población objetivo en cuatro etapas, donde las unidades primarias de muestreo con características similares se agrupan de manera excluyente para formar estratos, con el objetivo de disminuir la varianza de las estimaciones. La estratificación de las secciones se realizará considerando el tipo de sección electoral (Urbana, Rural y Mixta) definidas por el INE; por lo que habrá tres estratos. La cantidad de secciones de cada estrato (Urbana, Rural y Mixta) en muestra se distribuirá proporcionalmente al tamaño de la lista nominal de estos estratos.

Para evitar confusiones se describirá el proceso de selección de individuos de la población objetivo en cada estrato, sin incluir el índice referente al estrato.

La selección de unidades primarias, secciones electorales, se hará mediante un muestreo sistemático con reemplazo con probabilidad proporcional al tamaño de la sección (PPT), donde el tamaño está definido por el listado nominal.

Dado que la ponderación de cada unidad seleccionada en muestra, independientemente del resultado en la entrevista, se calcula como el inverso de la probabilidad de selección, se detallan las probabilidades de selección de cada unidad muestral en cada etapa.

La probabilidad de que la sección j -ésima en el estrato h esté en muestra cuando se realiza una selección sistemática con n_h secciones está dada por

$$P(S_{hj}) = n_h l_{hj} / l_h,$$

en donde

n_h - es el número de secciones electorales elegidas en el muestreo sistemático del estrato h -ésimo.

l_{hj} - es el número de ciudadanos en la lista nominal de la sección j -ésima del estrato h .

l_h - es el número de ciudadanos totales en la lista nominal en el estrato h .

Cabe destacar que si hay secciones con lista nominal mayor al salto sistemático, éstas deberán elegirse con probabilidad 1 antes de hacer la selección sistemática, ya que en este caso la cantidad $n_h l_{hj} / l_h$, excedería la unidad.

b.2. Unidades Secundarias de muestreo

La siguiente etapa de selección corresponde a las manzanas de las secciones seleccionadas en la etapa 1, las cuales serán seleccionadas mediante un muestreo aleatorio simple sin reemplazo (MASSR). En las secciones urbanas, las manzanas son las unidades secundarias de muestreo. En esta segunda etapa se seleccionarán aleatoriamente m_{hj} manzanas dentro de la sección electoral j -ésima en el estrato h .

Se realizarán como máximo 10 entrevistas efectivas por manzana, y diez por sección electoral con el fin de tener mejor dispersión geográfica. En aquellas

secciones electorales donde sólo existe una manzana, todas las entrevistas se realizarán en dicha manzana.

Para las secciones rurales y mixtas que no presenten un ameznamiento definido, los conglomerados de viviendas serán las unidades secundarias de muestreo.

En caso de que no se localicen viviendas de la población objetivo o no se llegue a 10 entrevistas efectivas será necesario seleccionar manzanas adicionales hasta completar las entrevistas efectivas requeridas. Las manzanas se seleccionarán de una lista de manzanas de la sección correspondiente ordenadas aleatoriamente. Y por lo tanto se recalcularán las probabilidades de selección.

La probabilidad de seleccionar m_{hj} manzanas dentro de la sección j-ésima en el estrato h es

$$P(M_{hjr} | S_j) = m_{hj} / M_{hj}$$

en donde

m_{hj} - es el número de manzanas en muestra en la sección j-ésima en el estrato h.

M_{hj} - es el número de manzanas en la sección j-ésima en el estrato h.

b.3. Unidades Terciarias de muestreo

La selección de 10 viviendas será mediante un muestreo sistemático con arranque aleatorio. Para ello, al llegar a la manzana seleccionada se realizará un recorrido en el que se contará el número total de viviendas de la manzana. El tamaño del salto sistemático será el resultado de dividir el total de viviendas de la manzana entre 10.

Se incluyen todos los hogares localizados en casas, departamentos, condominios horizontales y andadores. Se excluyen las viviendas colectivas (casas de huéspedes, hoteles o pensiones, viviendas móviles, etc.).

La probabilidad de seleccionar v_{hjr} viviendas en la manzana r-ésima de la sección j-ésima en el estrato h está dada por

$$P(V_{hjr} | M_{hjr}, S_{hj}) = v_{hjr} / o_{hjr},$$

en donde

v_{hjr} – número de viviendas seleccionadas en muestra en la r-ésima manzana dentro de la sección j-ésima en el estrato h.

o_{hjr} – número de viviendas en la r-ésima manzana dentro de la sección j-ésima en el estrato h.

b.4. Selección del informante

La selección del entrevistado se hará por método de selección aleatoria simple sobre un marco de las personas mayores de edad residentes en la vivienda al momento del contacto. Para ello el software del dispositivo móvil proporcionará un número aleatorio entre las personas elegibles e indicará la seleccionada para contestar la entrevista.

En caso de que la primera persona seleccionada no esté presente en la vivienda al momento de la entrevista, se sustituirá por una nueva selección, registrando el código correspondiente en la base de datos a efecto de analizar los casos donde no fue posible realizar las entrevistas. **Este registro de no entrevista para las personas no presentes en la vivienda al momento de la entrevista es crucial a efecto de determinar posibles sesgos por edad y género que requieran ser ponderados en la encuesta.**

Se realizará como máximo una entrevista por vivienda, entendida ésta como haber iniciado la entrevista desde las preguntas filtro del cuestionario.

Denotando por p_{hjri} el total de personas seleccionadas para intentar realizar la encuesta dentro de la vivienda i-ésima en la r-ésima manzana dentro de la sección j-ésima en el estrato h, la probabilidad de seleccionar al individuo k-ésimo sería

$$P(I_{hjrik} | V_{hjri}, M_{hjr}, S_{hj}) = p_{hjri} / t_{hjri},$$

en donde

p_{hjri} es el número de individuos que fueron seleccionados en la vivienda i-ésima en la r-ésima manzana dentro de la sección j-ésima en el estrato h.

t_{hjri} es el número total de individuos que viven en la vivienda i-ésima en la r-ésima manzana dentro de la sección j-ésima en el estrato h.

Por lo que la probabilidad de seleccionar al individuo k-ésimo en la vivienda i-ésima que pertenece a la r-ésima manzana dentro de la sección j-ésima en el estrato h está dada por

$$\pi_{hjrik} = \left(n_h l_{hj} / l_h \right) \left(m_{hj} / M_{hj} \right) \left(v_{hjr} / o_{hjr} \right) \left(p_{hjri} / t_{hjri} \right).$$

Una vez ponderada la base de datos, se procederá a hacer los ajustes necesarios por la no respuesta.

b.5 Registro de contactos

Para el registro de contactos de viviendas e informantes se utilizarán las siguientes clasificaciones:

Código 1 Vivienda No Elegible

Se refiere a unidades de vivienda vacías, no residenciales, establecimientos comunitarios, viviendas ocupadas de residencia temporal (vacaciones), ninguna persona elegible para encuestar en el domicilio.

Código 2 Vivienda con Elegibilidad Desconocida o sin Contacto

Se refiere a lugares inaccesibles, con problemas de inseguridad, viviendas en donde no se contactó a nadie en el momento de la visita o imposibilidad de establecer elegibilidad debido a cuestiones de incapacidad física/ mental.

Código 3 Vivienda con Elegibilidad con Rechazo a Entrevista

Se refiere a viviendas donde se contactó a una persona para intentar realizar la entrevista y se negó a participar. En este caso, no se tiene información de la composición familiar.

Código 4 Persona Elegible y no se Aplicó Entrevista

Se refiere a rechazos, ausencia de persona en la vivienda, presencia de un enfermo en casa durante la visita, inestabilidad o incompetencia física/ mental, persona seleccionada sin habilidades para el uso del idioma, imposibilidad de asegurar la privacidad de la encuesta.

Código 5 Persona Elegible sin Credencial

Se refiere a una persona seleccionada que no cumple con el filtro de credencial para votar válida y vigente.

Código 6 Persona Elegible no Simpatizante/ Militante

Se refiere a una persona seleccionada que no cumple con el filtro de ser simpatizante o militante de MORENA.

Código 7 Encuesta parcial

Se refiere a encuestas incompletas o cortadas en algún punto de la entrevista.

Código 8 Encuesta Cancelada

Se refiere a encuestas canceladas por no cumplir con los requerimientos metodológicos o de calidad.

Código 9 Encuesta Completa

Se refiere a todas las encuestas completas que cumplen con los requerimientos metodológicos o de calidad.

c. Procedimiento de estimación.

El parámetro a estimar es la proporción de elecciones de cada uno de los candidatos, entendida esta proporción como el número de elecciones al candidato entre el total de elecciones.

Este parámetro se estima con una razón entre dos totales estimados, utilizando el estimador de razón combinado.

Suponga un candidato fijo. Sea Y el total de personas que eligieron al candidato y X el total de elecciones.

El parámetro poblacional a estimar es entonces:

$$R = \frac{Y}{X}$$

Y su estimador es:

$$\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}}$$

Considerando el diseño de muestra, estratificado por tipo de sección L estratos, selección de la sección con ppt con reemplazo y tres etapas posteriores, tenemos que:

$$\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}} = \frac{\sum_{h=1}^L \hat{Y}_h}{\sum_{h=1}^L \hat{X}_h} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} \frac{\hat{Y}_{hi}}{P_{hi}}}{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} \frac{\hat{X}_{hi}}{P_{hi}}}$$

Donde n_h es el número de secciones seleccionadas en el estrato h , \hat{Y}_{hi} y \hat{X}_{hi} son los totales estimados en la sección i del estrato h y $P_{hi} = n_h \frac{l_{hi}}{l_h}$ es la probabilidad de que la sección i del estrato h esté en muestra.

d. Tamaño y forma de obtención de la muestra y sobremuestra.

Se ha realizado una encuesta previa con un tamaño de muestra de 1,500 entrevistas efectivas por empresa. Considerando que ya tenemos información de la variabilidad de las estimaciones, de la encuesta abierta y suponiendo que esta variabilidad se conserva para la tercera encuesta, se calculó la precisión que se puede alcanzar dado un tamaño de muestra. Los cálculos se realizaron tanto para el candidato Mario Delgado como para Porfirio Muñoz Ledo. El tamaño de muestra se puede calcular utilizando el Efecto de Diseño (DEFF, por sus siglas en inglés), de la siguiente manera:

$$n = n_0 * \widehat{DEFF}$$

Donde n es el tamaño de muestra requerido, n_0 es el tamaño de muestra para estimar el mismo parámetro, pero considerando una muestra aleatoria simple y \widehat{DEFF} es el efecto de diseño estimado, calculado de la siguiente manera:

$$\widehat{DEFF} = \frac{\hat{V}_D(\hat{R})}{\hat{V}_{mas}(\hat{R})}$$

Es el cociente de las varianzas estimadas del estimador de la Razón, el numerador considerando el diseño utilizado en la encuesta y el denominador considerando un muestreo aleatorio simple.

El tamaño de muestra n_0 considerando una muestra aleatoria simple, para estimar una Razón con 95% de confianza y precisión (o error de estimación) δ , se calcula como sigue (suponiendo que es una muestra con reemplazo o que el tamaño de la población N es infinito):

$$n_0 \approx \frac{z_{1-\alpha/2}^2 S_{\hat{e}}^2}{\delta^2},$$

donde,

δ es la precisión o error de estimación requerida.

$z_{1-\alpha/2}^2$ es el cuadrado del cuantil $1 - \alpha/2$ de la distribución Normal estándar, con 95% de confianza, su valor es 1.96.

$S_\varepsilon^2 = \frac{1}{n'-1} \sum_{i=1}^{n'} (y_i - \hat{R}x_i)^2$ es la varianza estimada de las nuevas variables

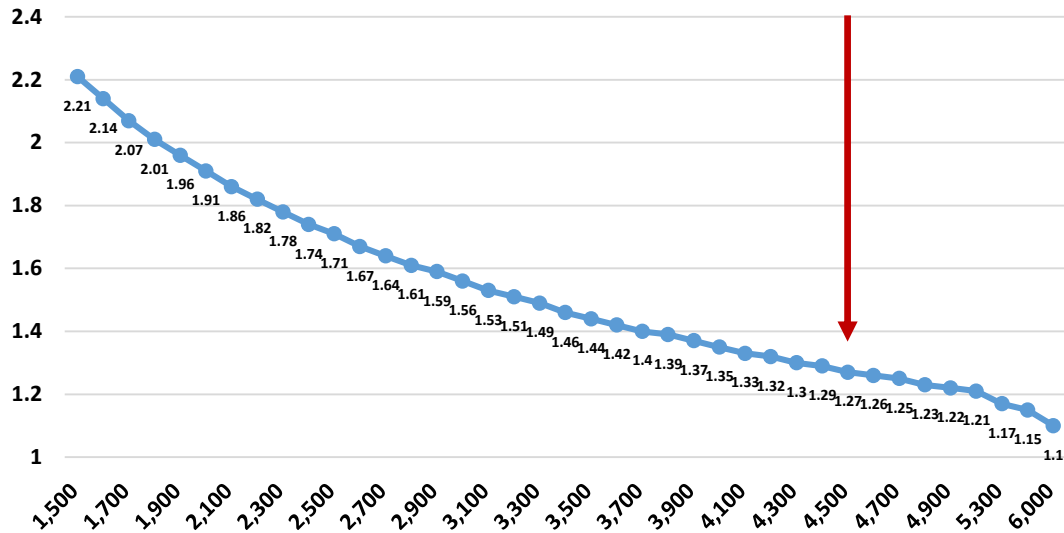
$\varepsilon_i = y_i - \hat{R}x_i$ en una encuesta anterior con tamaño de muestra n' .

y_i es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el entrevistado elige al candidato y 0 si no.

\hat{R} es la estimación de la proporción de preferencias al candidato en la encuesta anterior.

x_i es una variable que toma el valor 1 si el entrevistado eligió a algún candidato.

Con la base de datos integrada de la encuesta abierta, y entrevistas completas, con 4,783 registros, se calculó utilizando la librería Survey del lenguaje estadístico R, la estimación de la proporción de preferencias y el efecto de diseño para los candidatos Mario Delgado y Porfirio Muñoz Ledo. La precisión alcanzada en este ejercicio fue de 1.27%. Con esta información se calculó el tamaño de muestra necesario para lograr una precisión dada, los resultados se muestran en la siguiente gráfica.



Precisión como función del tamaño de muestra

Suponiendo que cada empresa obtuviera 2,000 entrevistas efectivas y por lo tanto un tamaño de muestra global de 6,000 entrevistas efectivas, entonces se obtendría una precisión teórica de 1.1%. Por lo que, con 1,500 entrevistas adicionales, sólo se ganaría 0.17% de precisión.

Por todo lo anterior, se utilizará nuevamente un tamaño de muestra de 1,500 entrevistas efectivas por empresa.

Conteo de viviendas particulares habitadas de las manzanas en muestra

Como se planteó anteriormente, el cálculo de la ponderación requeriría tener el total de viviendas particulares habitadas (VPH) para cada una de las manzanas en muestra, ello tanto para realizar la selección sistemática de las viviendas en la manzana, como para ponderar los datos. La cartografía del INE contempla el detalle de manzanas por sección, pero no totales de VPH por manzana.

Para un mejor cálculo de ponderadores estadísticos, se propone que la ponderación debida a la selección de manzanas, viviendas y respondientes, dada por el inverso de

$$\left(\frac{m_{hj}}{M_{hj}}\right) \left(\frac{v_{hjr}}{o_{hjr}}\right) \left(\frac{p_{hjri}}{t_{hjri}}\right),$$

que tiene como valor esperado

$$\frac{M_{hj} \bar{o}_{hj} \bar{t}_{hj}}{m_{hj} v_{hjr} p_{hjri}},$$

en donde

\bar{o}_{hj} es el promedio de viviendas de las manzanas dentro de la sección j-ésima en el estrato h.

\bar{t}_{hj} es el promedio sobre las manzanas del promedio de habitantes en cada manzana dentro de la sección j-ésima en el estrato h.

Sea aproximada por la lista nominal de la sección j-ésima en el estrato h; es decir por

$$\frac{l_{hj}}{m_{hj} v_{hjr} p_{hjri}}.$$

Adicionalmente, y como la distribución de las personas seleccionadas no necesariamente van a estar balanceadas en las manzanas tocadas en muestra, se propone que el diseño se considere auto ponderado al interior de cada sección; esto es, que todas las personas seleccionadas en muestra de cada sección tengan el mismo peso, por lo que la ponderación asociada a cada persona seleccionada se calculó como

$$\frac{l_{hj}}{tps_{hj}},$$

donde tps_{hj} es el total de personas seleccionadas en la sección j-ésima en el estrato h. De esta forma, la ponderación global (o factor de expansión) correspondiente se calculará como

$$f_{hji} = \left(\frac{l_h}{n_h l_{hj}}\right) \frac{l_{hj}}{tps_{hj}},$$

para $i = 1, 2, \dots, tps_{hj}$.

Es importante verificar que la suma de los factores de expansión de como resultado la lista nominal, l , pues la población objetivo es un subconjunto de la lista nominal a la que se identificará mediante un filtro en el cuestionario.

Vamos a ver que el factor de expansión suma l , esto es

$$\sum_{h=1}^3 \sum_{j=1}^{n_h} \sum_{i=1}^{tps_{hj}} f_{hji} = \sum_{h=1}^3 \sum_{j=1}^{n_h} \frac{l_h}{n_h l_{hj}} \left(\sum_{i=1}^{tps_{hj}} \frac{l_{hj}}{tps_{hj}} \right) = \sum_{h=1}^3 l_h = l.$$

Ajuste por sexo y edad

La lista nominal por sexo y edad al corte más reciente se muestra en la siguiente Tabla.

| Edad | Hombres | Mujeres |
|----------|------------|------------|
| 18 a 24 | 6,860,119 | 6,863,585 |
| 25 a 34 | 10,499,441 | 10,752,537 |
| 35 a 44 | 8,817,323 | 9,442,637 |
| 45 a 54 | 7,511,115 | 8,231,342 |
| 55 a 64 | 5,243,129 | 5,930,704 |
| 65 y más | 5,100,932 | 6,062,071 |

Esta es una tabla de 6 renglones y 2 columnas y cada celda la denotaremos como t_{kr} , para $k = 1, \dots, 6$ y $r = 1, 2$. Entonces, los grupos de edad son representados por k y el sexo por r .

Para corregir por desviaciones por sexo y edad de los seleccionados en muestra con respecto a las distribuciones de la lista nominal (mostrados en la tabla anterior):

Primero, se obtiene una estimación de la tabla anterior vía la información de sexo y edad recabada en la muestra. Denotaremos esta estimación como \hat{t}_{kr} , para $k = 1, \dots, 6$ y $r = 1, 2$ y se calcula vía

$$\hat{t}_{kr} = \sum_{h=1}^3 \sum_{j=1}^{n_h} \sum_{i=1}^{tps_{hj}} f_{hji} \mathbf{I}(\text{edad}_{hji} = k) \mathbf{I}(\text{sexo}_{hji} = r).$$

En donde $\mathbf{I}(\text{edad}_{hji} = k) = 1$ si la persona entrevistada i -ésima en el en la sección j -ésima del estrato h pertenece al grupo de edad k y es cero en otro caso. De forma similar para el sexo, denotado con la variable r .

Segundo, el factor de expansión ajustado por desviaciones por sexo y edad con respecto a la lista nominal para la persona i -ésima, que pertenece al grupo de edad k y al sexo r , en la sección j -ésima del estrato h está dado por

$$fa_{hji} = f_{hji} \left(\frac{t_{kr}}{\hat{t}_{kr}} \right),$$

Esta corrección se aplicará a los registros de contactos con códigos 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Este cálculo se realizará para cada estrato para lo cual se solicitará la información actualizada correspondiente a la Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores.

Ajuste a la no respuesta

El ajuste a la no respuesta se hace de forma completamente análoga a la anterior, pero en este caso se consideran sólo las personas que aceptaron participar en la encuesta.

Sobre-muestra

Se seleccionarán hasta 200 secciones electorales en total, tomando 50 secciones electorales adicionales como sobre-muestra.

- e. Calidad de la estimación: confianza y error máximo implícito en la muestra seleccionada.

El nivel de confianza será del 95%.

El Error Cuadrático Medio de este estimador de razón puede aproximarse por (ver Raj, 1968):

$$\widehat{ECM}(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{X}^2} \sum_{h=1}^L \left(\frac{n_h}{n_h - 1} \right) \sum_{i=1}^{n_h} \left[\frac{\hat{Y}_{hi} - \hat{R}\hat{X}_{hi}}{P_{hi}} - \frac{1}{n_h} \sum_{j=1}^{n_h} \frac{\hat{Y}_{hj} - \hat{R}\hat{X}_{hj}}{P_{hj}} \right]^2$$

Si suponemos una distribución muestral Normal del estimador, el intervalo del 95% de confianza para el parámetro se calcula así:

$$\hat{R} \pm 1.96 \sqrt{\widehat{ECM}(\hat{R})}.$$

6. Nombres de los candidatos que se pondrán a consideración de la ciudadanía entrevistada.

El artículo 12 de los Lineamientos rectores dispone que “*el listado de candidatas y candidatos cuyos nombres se pondrán a consideración de la ciudadanía entrevistada para ocupar los cargos se limitarán a las candidaturas puntero.*”

Por lo anterior y derivados de la encuesta pública abierta para el cargo de Presidente del partido político MORENA a nivel nacional los nombres a consideración serán los siguientes:

1. Mario Delgado
2. Porfirio Muñoz Ledo

7. Método de levantamiento, que deberá ser presencial (cara a cara) salvo en aquellos estados donde las autoridades de salud determinen su imposibilidad.
Encuesta mediante la técnica de entrevista individual, cara a cara, en vivienda, utilizando un cuestionario estructurado, aplicado con dispositivos móviles. La encuesta se realiza partiendo de una muestra probabilística distribuida en secciones electorales.
8. Formato de presentación de los resultados y método de agregación de las tres encuestas.

Para obtener el resultado final se integrarán las bases de datos de las tres empresas en una sólo base de datos consolidada, de aproximadamente 4,500 entrevistas efectivas, y con base en ésta se estimará el porcentaje de militantes y simpatizantes que eligen a cada uno de los candidatos que se determinaron por medio de la encuesta pública abierta para el cargo de Presidente del partido político MORENA a nivel nacional. Esto se incluirá en un informe final.

Cada empresa entregará un reporte ejecutivo con sus estimaciones y los intervalos de confianza para la pregunta acerca de la selección de Presidente del Partido.

9. Protocolo de Medidas Preventivas de Protección a la Salud
De conformidad con el Artículo 3 de los *“LINEAMIENTOS RECTORES DEL PROCESO DE ELECCIÓN DE LA PRESIDENCIA Y LA SECRETARÍA GENERAL DEL PARTIDO POLÍTICO NACIONAL MORENA A TRAVÉS DE UNA ENCUESTA NACIONAL ABIERTA A SUS MILITANTES Y SIMPATIZANTES”*, atendiendo las recomendaciones generales de salud y las medidas de precaución necesarias para mantener las mejores condiciones sanitarias posibles, se describe a continuación el *“PROTOCOLO DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN A LA SALUD”*.

PROTOCOLO DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN A LA SALUD

I INTRODUCCIÓN

En enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró como emergencia de salud pública de importancia internacional el brote de enfermedad por un nuevo coronavirus en la provincia de Wuhan (China). La OMS indicó que existía un alto riesgo de que la enfermedad por coronavirus (SARS-CoV2/COVID-19) se propagara a otros países del mundo.

La OMS y las autoridades de salud pública de todo el mundo, incluido nuestro país, han adoptado medidas para contener el brote de COVID-19. Todos los sectores de la sociedad, empresas y empleadores, deben asumir sus responsabilidades para evitar, en la medida de lo posible, la propagación.

¿Cómo se propaga la COVID-19?

Cuando una persona con COVID-19 tose o exhala, despiden gotículas de líquido infectado. La mayoría de estas gotículas caen sobre los objetos y superficies con las que las personas están en contacto.

Las personas pueden contraer la COVID-19 si entran en contacto con objetos o superficies contaminados y posteriormente se tocan los ojos, la nariz o la boca. También pueden contagiarse si se encuentran a menos de un metro de distancia de una persona con COVID-19.

La mayoría de las personas que contraen la enfermedad presentan síntomas leves y se recuperan. Sin embargo, algunas personas presentan casos graves de la enfermedad y pueden requerir atención hospitalaria.

II MARCO NORMATIVO

En respuesta a dichos antecedentes hemos desarrollado un protocolo que incorpora las medidas de la **“Jornada Nacional de Sana Distancia”** por COVID-19 promovida por la Secretaría de Salud, así como las establecidas en el **“Acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (COVID- 19)”**, del 24 de marzo de 2020.

El protocolo considera también las medidas del **“Acuerdo por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS- CoV-2”** de fecha 31 de marzo de 2020; así como las actualizaciones a éste emanadas del **“Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2, publicado el 31 de marzo de 2020”**, de fecha 21 de abril de 2020; y las de los Lineamientos Técnicos de Seguridad Sanitaria en el Entorno Laboral, así como los **Lineamientos Técnicos Específicos para la Reapertura de las actividades Económicas** publicados en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2020.

III ESTRATEGIAS GENERALES DE CONTROL

Dentro del protocolo para los centros de trabajo ante el COVID-19 se han diseñado y establecido las siguientes estrategias generales de control.

1. Promoción de la salud

Orientación, capacitación y organización para prevenir y controlar la propagación del coronavirus COVID-19 en los centros de trabajo, modificando hábitos.

Información general sobre el SARS-CoV-2, los mecanismos de contagio y síntomas que ocasiona y las mejores maneras de prevenir la infección.

2. Protección de la salud: Sana distancia

Distancia mínima de 1.5 metros entre las personas respetando las disposiciones relativas a la densidad humana máxima.

3. Protección de la salud: Evitar el contacto físico con otras personas

No saludar de beso ni dar la mano, no abrazarse.

4. Protección de la salud: Uso de equipos de protección.

Usar cubrebocas (asegurándose que cubra totalmente nariz y boca).

5. Protección de la salud: Lavado constante de manos y uso de gel antibacterial.

El lavado de manos siempre ha sido la mejor manera de evitar enfermarse. Pero con los brotes de coronavirus (COVID-19), el lavado de manos es más importante que nunca. El lavado de manos previene la propagación de gérmenes, incluido el coronavirus.

6. Provisión de equipos de protección

Provisión de equipo de protección, orientación y capacitación sobre su uso, limpieza y reemplazo.

7. Aislamiento

Separación y restricción del movimiento de un colaborador con contagio confirmado de COVID-19, o expuesto al agente biológico infeccioso, durante 14 días o el tiempo necesario para la recuperación.

8. Vigilancia y supervisión

Implementación de acciones para constatar la correcta aplicación de todas las medidas en los centros de trabajo.

IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO PRESENCIAL

Todas las personas participantes en el operativo de campo deberán observar y cumplir las siguientes medidas de protección e higiene:

- Mantener la sana distancia con todas las personas (1.5 m de distancia mínima).
- Lavar constantemente las manos con agua y jabón por al menos 20 segundos y/o usar gel antibacterial.
- Evitar saludos de mano, saludos de beso o abrazos.
- Evitar tocarse la cara, sobre todo nariz, boca y ojos.
- Usar obligatoriamente el cubrebocas provisto para proteger nariz y boca.
- Utilizar gel antibacterial a base de alcohol al 70% después de haber estado en contacto con superficies de uso común.
- En caso de estornudar o toser, cubrir nariz y boca con el ángulo interno del codo, aun cuando se utilice un cubrebocas.
- Evitar el uso de joyería, barba y bigote, toda vez que son reservorios de virus y demás microorganismos. Traer el cabello recogido.
- Usar bolsas de plástico resellables para guardar cubrebocas mientras se ingieren alimentos.
- Evitar hablar, gritar o cantar durante los trayectos en auto o transporte público.
- Evitar ingerir alimentos durante los trayectos.
- Atender las indicaciones de las autoridades competentes. Los investigadores de campo deben observar las restricciones que se impongan a nivel local en materia de viajes, circulación de personas o concentraciones.
- Previo al inicio del trabajo de campo, los supervisores de cada equipo deberán verificar la correcta utilización del material de autoprotección y el seguimiento de las medidas de prevención e higiene.
- Llevar un seguimiento diario del estado de salud de los integrantes de su equipo utilizando el termómetro infrarrojo sin contacto y verificando posibles síntomas. En el caso de sospecha de enfermedad, notificar a los Coordinadores de Campo, quienes tomarán las medidas necesarias para prevenir contagios.
- Supervisores y coordinadores se mantendrán al tanto para tomar las medidas pertinentes en caso de que se declare un brote en las comunidades donde se opera.

Las empresas deberán observar y cumplir las siguientes medidas:

- Asegurarse de contar con la información oficial más reciente sobre el semáforo epidemiológico.
- Asegurarse que todos los participantes en el equipo de trabajo de campo estén saludables al momento de iniciar el operativo. Para ello verificarán los siguientes aspectos:
 - Antes de iniciar un proyecto, todas las personas participantes deberán declarar bajo protesta de decir verdad, que no han sido diagnosticados con COVID-19 en los últimos 15 días ni han estado en contacto con alguna persona contagiada.
 - Que no han presentado en los últimos 15 días alguno de los siguientes síntomas: fiebre, tos, estornudos, diarrea, dolor de cabeza y cuerpo o dificultad para respirar.
 - Finalmente, todo el personal que participe se someterá a una prueba de temperatura corporal. A quienes se les detecten signos de enfermedades respiratorias y/o temperatura corporal mayor a 37.5°C, no se les permitirá participar en el operativo de campo.
- Las empresas entregarán a cada miembro del equipo de campo un kit de protección que contará con, cubrebocas, bolsas resellables, sanitizante en spray y paño de microfibra o toallitas desinfectantes y alcohol en gel.

V. INTERACCIÓN CON EL RESPONDIENTE

Finalmente, otro de los aspectos de vital importancia es el cuidado de los respondientes de las encuestas llevadas a cabo de manera presencial. Las medidas que se enumeran a continuación son de cumplimiento obligatorio para todo el personal participante en el operativo de campo:

- Al iniciar el contacto con los informantes, el investigador deberá presentarse y acreditarse, explicando los motivos de su visita y la importancia de las medidas de sana distancia e higiene.
- En todo momento mantendrá una distancia de al menos 1.5 metros del respondiente.
- No saludará de mano.
- No entrará a la vivienda.
- No aceptará alimentos ni bebidas.
- No colocará mochilas, materiales o equipos electrónicos en el suelo o superficies durante las visitas.
- No se retirará en ningún momento la protección facial (cubre bocas).
- Si es necesario que el respondiente tenga contacto con el dispositivo móvil, se desinfectará con sanitizante en spray y paño de microfibra o toallitas desinfectantes previo a entregarlo y le ofrecerá al respondiente, alcohol en gel antes y después del uso.
- Si el respondiente tuvo contacto con el dispositivo móvil, el investigador lo desinfectará terminada la entrevista con sanitizante en spray y paño de microfibra o toallitas desinfectantes.
- Si se requiere hacer uso de algún material de apoyo (tarjetas) deberá estar previamente enmascarado y sanitizado. Preferentemente el investigador deberá mostrarlo, sin entregarlo al respondiente para que elija su respuesta a fin de evitar el contagio. Ahora bien, en caso de que sea necesario entregar el material de apoyo al respondiente, el investigador lo desinfectará terminada la entrevista con sanitizante en spray y paño de microfibra o toallitas desinfectantes.
- El investigador evitará prestar o intercambiar materiales con sus compañeros de trabajo.
- Al finalizar la jornada diaria de trabajo el investigador deberá sanitizar tanto su kit de protección como los materiales y equipo de campo.