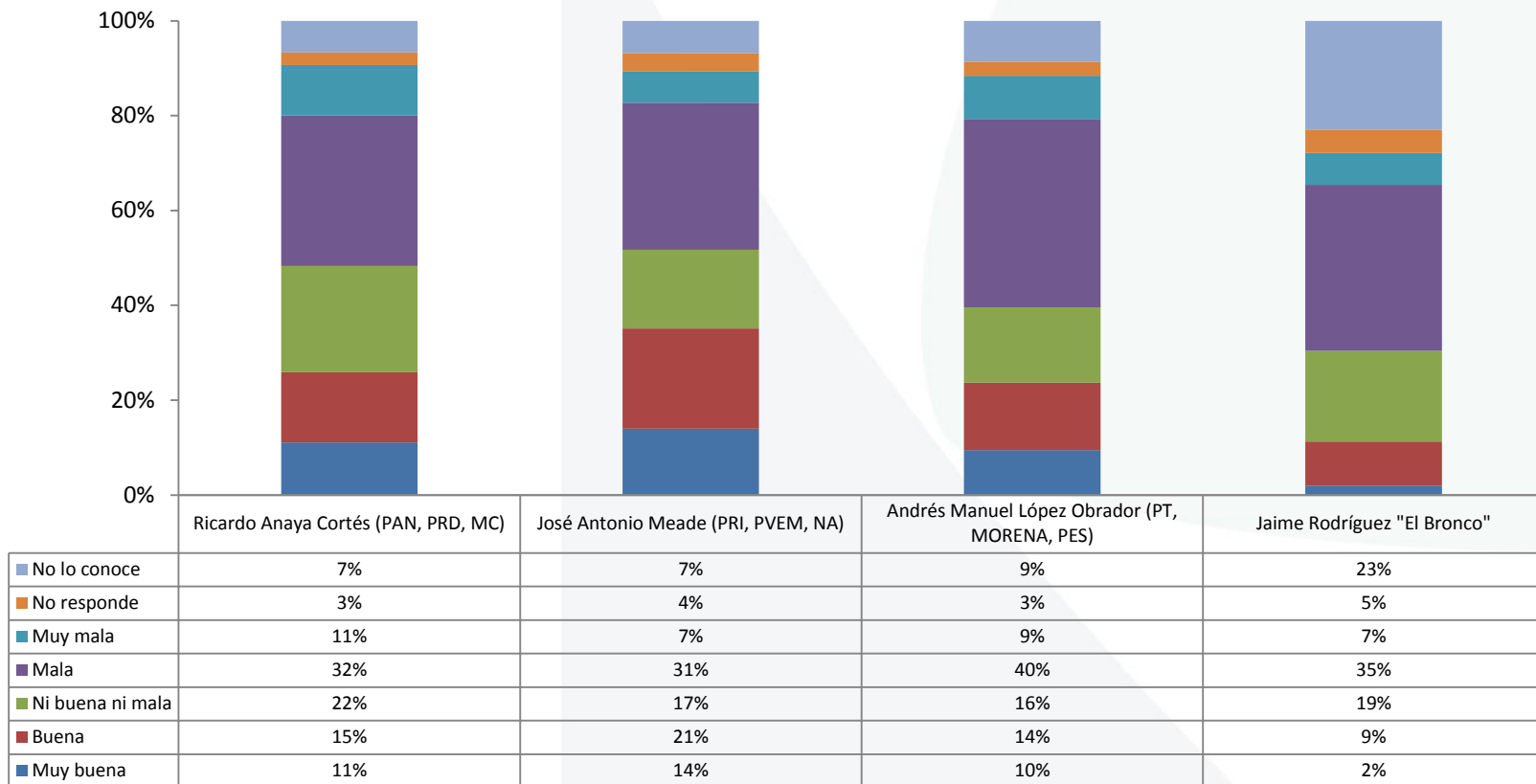


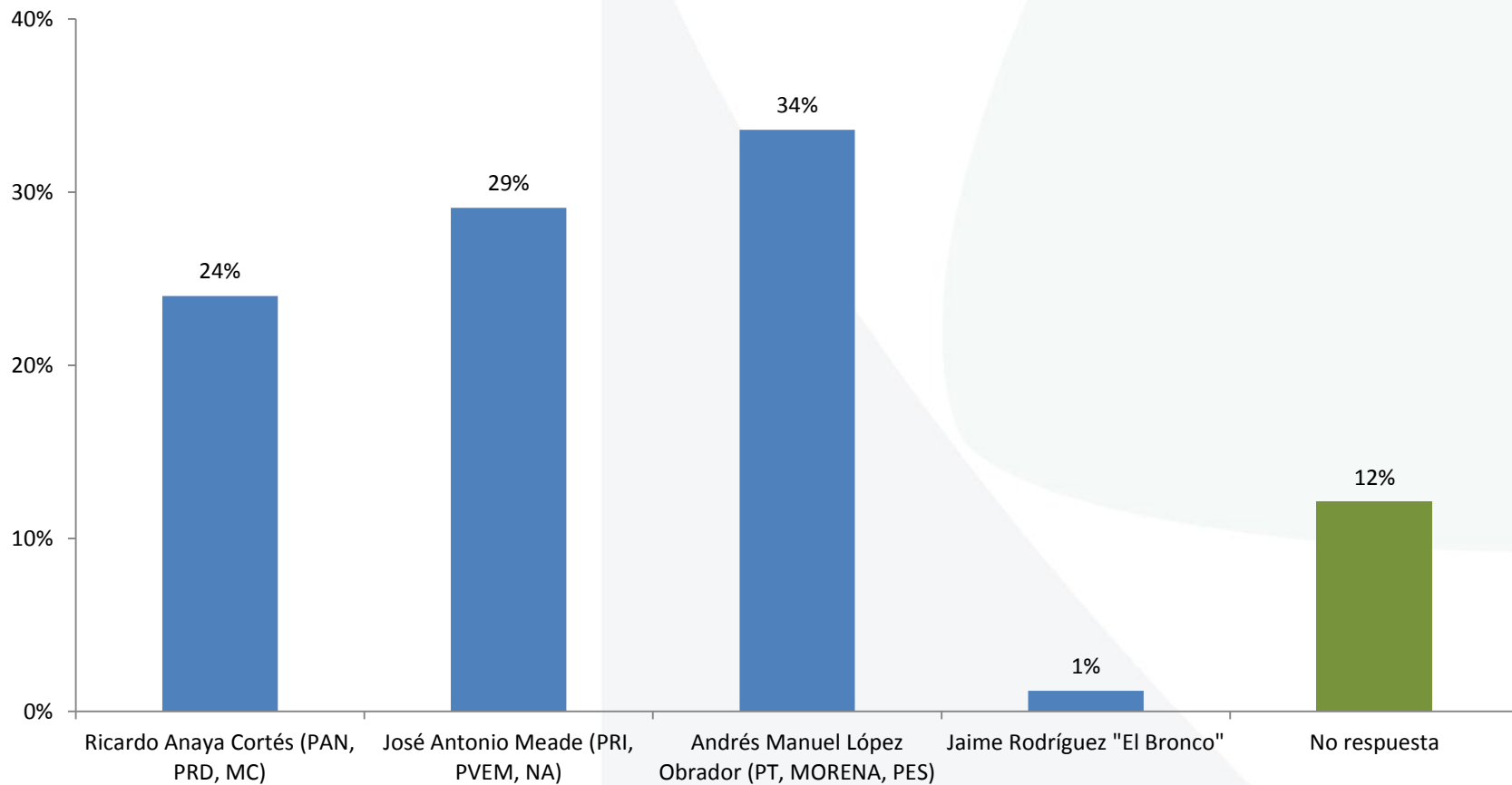
21 de junio, 2018

**Encuesta sobre preferencias electorales  
en el Estado de Yucatán  
(1070 casos en vivienda, 15 al 17 de junio de 2018).  
- Reporte gráfico de resultados -**

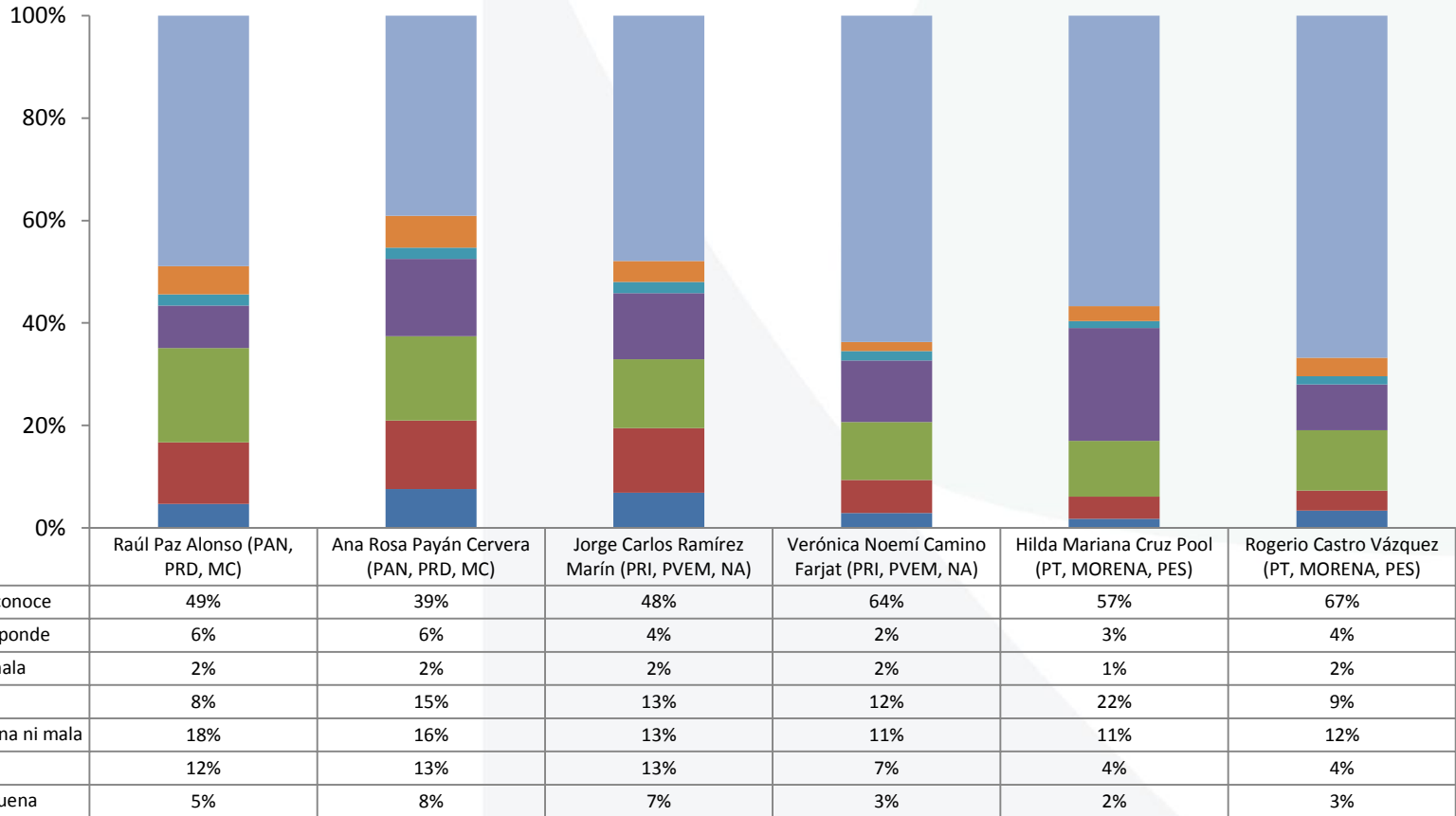
## Opinión sobre las candidaturas a la Presidencia de la República



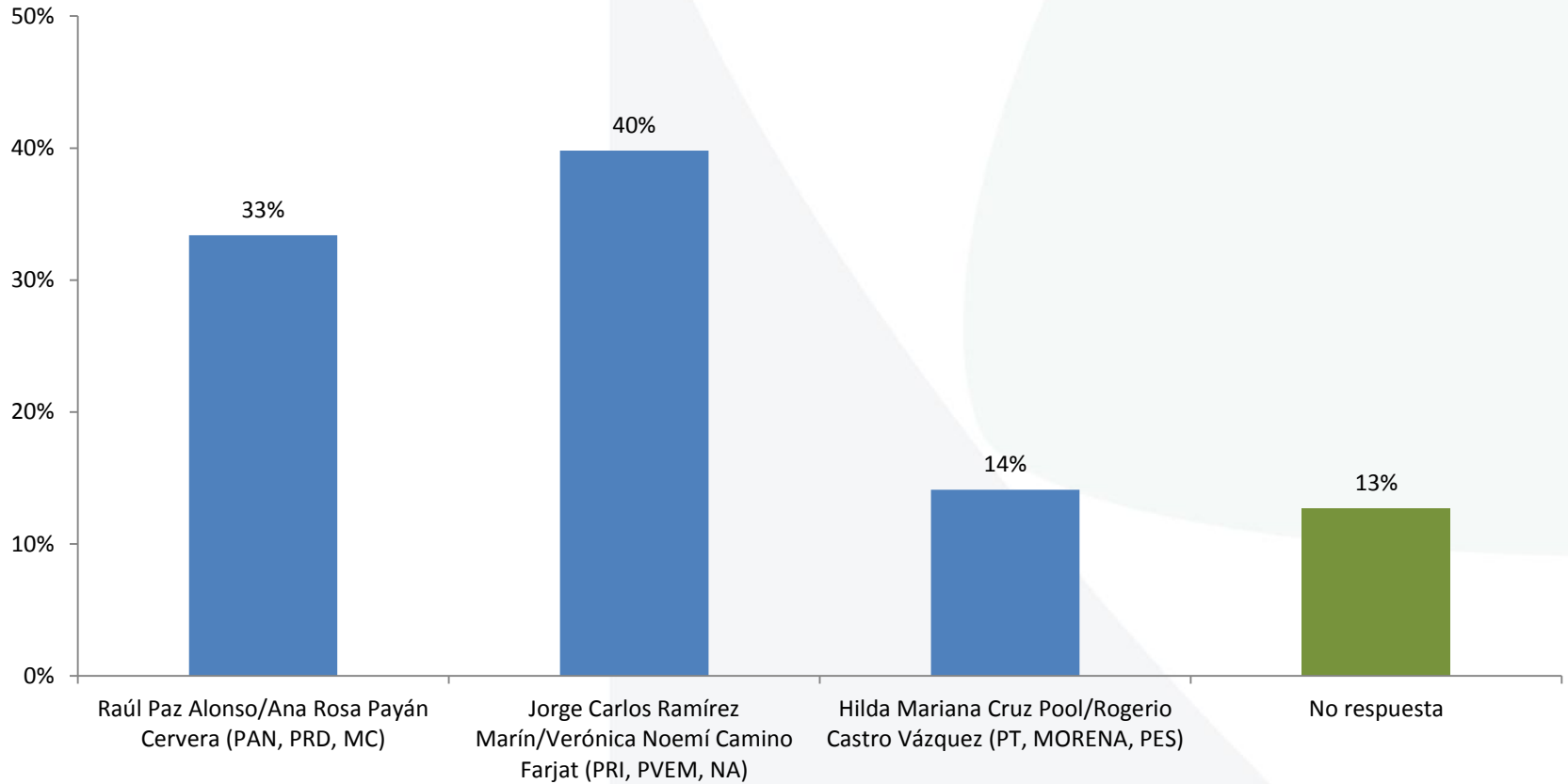
### Intención de voto para la Presidencia de la República



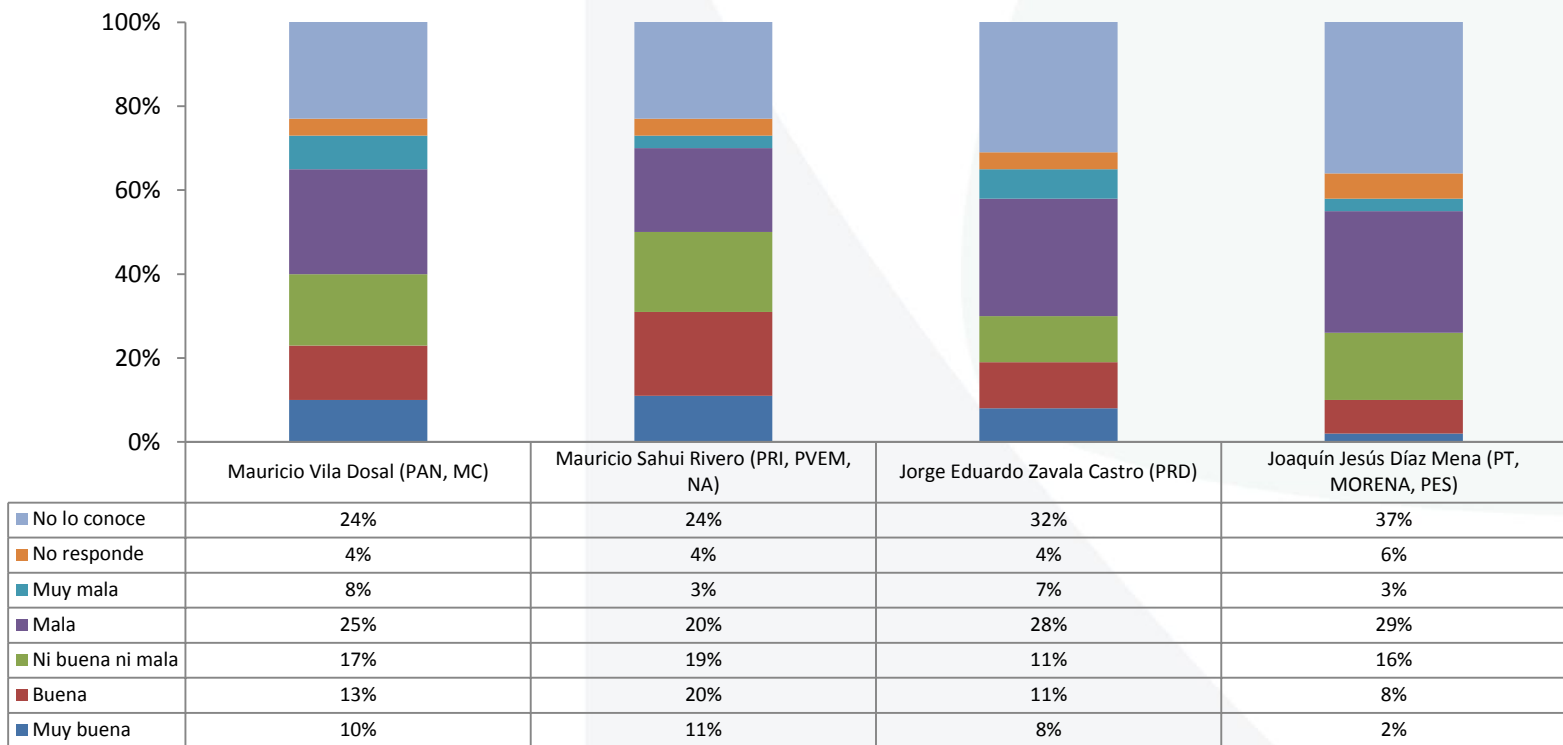
## Opinión sobre las candidaturas al Senado de la República



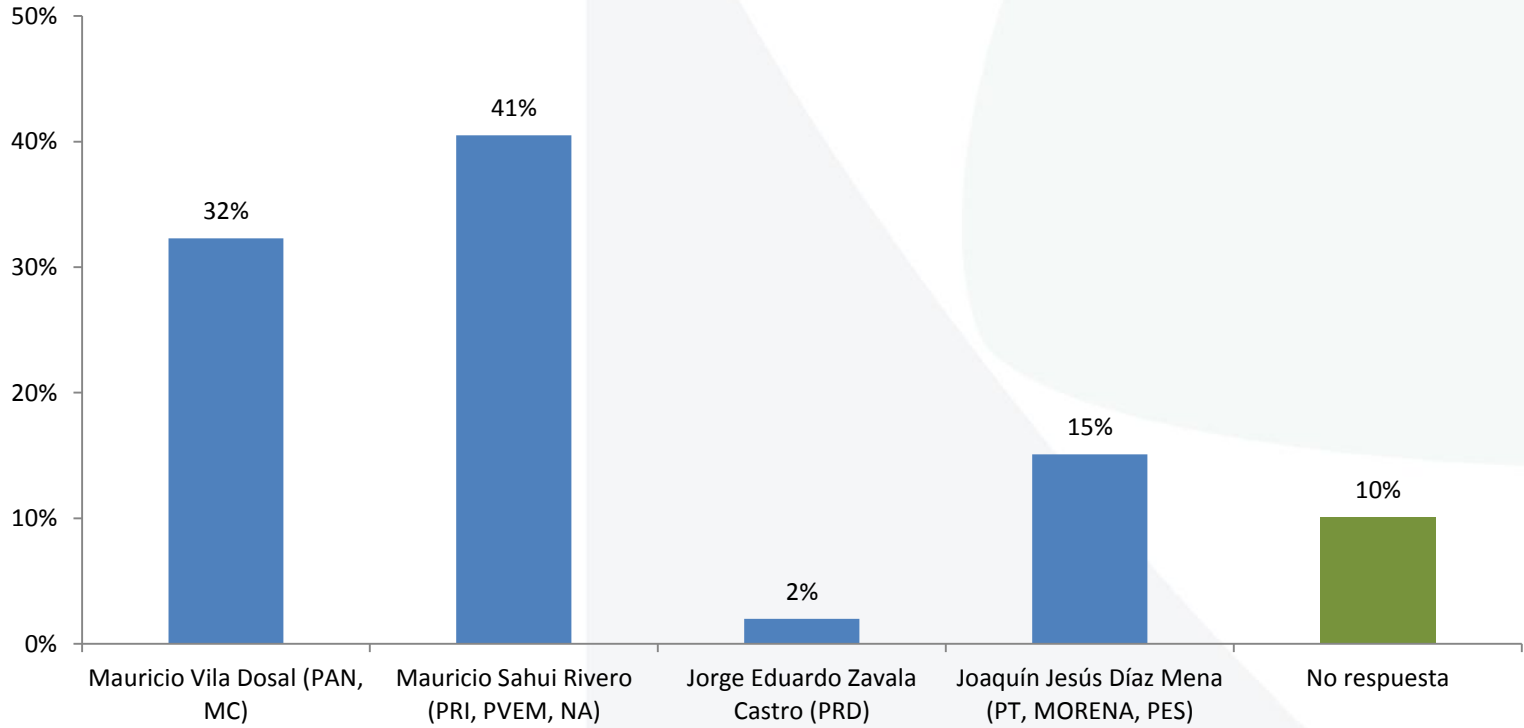
### Intención de voto para Senadores por Yucatán



### Opinión sobre las candidaturas a Gobernador del Estado



### Intención de voto para Gobernador de Yucatán



# CUESTIONES DE MÉTODO



***En concordancia con la regulación establecida en el Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral, aprobado por el Consejo General de este organismo y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 2016, se detalla lo siguiente:***

- **1. Objetivos del estudio:** El objetivo central del estudio fue dar seguimiento al estado de las preferencias de la ciudadanía para las elecciones federales y de gobernador en el Estado de Yucatán.
- **2. Marco muestral:** Listado de secciones electorales en el territorio del Estado de Yucatán, con sus datos de identificación geográfica y numérica, el número de electores registrados en el Listado Nominal y los resultados oficiales de las últimas elecciones en estas mismas secciones electorales, conforme la información disponible en el sitio del Instituto Nacional Electoral.

- **3. Diseño muestral:**
- **a) Población objetivo:** Personas de origen mexicano residentes en viviendas particulares ubicadas dentro del territorio del Estado de Yucatán que cuentan con credencial de elector vigente y domicilio actualizado.

*Los resultados de esta encuesta refieren exclusivamente a la población estudiada y sólo tienen validez para expresar la opinión y preferencias electorales de la población objetivo en las fechas específicas del levantamiento de los datos. Estos datos no permiten ni pretenden ser un pronóstico respecto de sucesos posteriores al momento de la medición.*

- **b) Selección de unidades:** Para esta encuesta se realizó una selección sistemática (con arranque aleatorio e intervalo constante) de 107 secciones electorales (unidades primarias de muestreo) con probabilidad proporcional al tamaño (definido por el número de electores registrados según los últimos datos publicados del Registro Federal de Electores) y con reemplazo.

*Se corroboró que las proporciones de voto por opción electoral en las secciones en muestra no se desviarán más de 0.5% respecto al resultado de la más reciente elección para el cargo bajo estudio (caso contrario, se descartó la muestra y se eligió un nuevo número de arranque).*

- **Selección de viviendas:** Selección de diez viviendas por sección, mediante recorrido aleatorio (con arranque a partir del domicilio de la casilla básica en la elección federal pasada e intervalo constante en cada unidad).

Se intentó realizar entrevistas completas y válidas en tantas viviendas como se requiriera hasta completar los casos efectivos programados para cada sección (es decir: los casos de viviendas deshabitadas, ausentes, donde no residían personas que formaran parte de la población objetivo o donde no se dio respuesta completa a la entrevista fueron consideradas como observadas, pero no como casos válidos, continuando el procedimiento de selección en la siguiente vivienda conforme al intervalo previamente establecido).

- **Selección del informante:** Selección como informante en cada vivienda en muestra de la persona de 18 o más años de edad que celebrara el próximo cumpleaños de entre las presentes al momento de la entrevista.}
- **c) Procedimiento de estimación:** Para eliminar deformaciones por la toma de muestra conforme a criterios demográficos, se efectuó un ajuste (post estratificación) para que la muestra reprodujera la distribución por sexo y edad de la ciudadanía conforme lo reportado en el Listado Nominal de Electores al corte más reciente disponible en el sitio oficial del INE.

Por ende, los resultados presentados no son en ningún caso frecuencias simples, sino estimaciones basadas en el empleo de factores de expansión muestral, calculados como el inverso de la probabilidad de selección de cada individuo en muestra, ajustados para hacer acorde la distribución de casos en muestra conforme a sexo y edad con la oficialmente reportada en el Listado Nominal de Electores.

Siguiendo el diseño adoptado, se puede establecer que la probabilidad de selección de un individuo  $i$  residente de la sección electoral  $k$  es:

$$P_{ki} = \frac{mN_k}{N} \frac{n_k}{N_k} = \frac{mn_k}{N}$$

Dónde:

“ $P_{ki}$ ” es la probabilidad de selección del individuo  $i$  de la vivienda  $j$  de la sección electoral  $k$ ;

“ $N_k$ ” es la población residente en la sección electoral  $k$ ;

“ $N$ ” es la población total bajo observación (electores);

“ $m$ ” es el número de unidades primarias de muestreo (secciones electorales) que se seleccionan para el estudio;

“ $n_k$ ” es el número de individuos seleccionados en cada sección electoral  $k$ .

Conforme lo anterior, el diseño adoptado correspondería a un diseño de los llamados autoponderados, donde la probabilidad de selección de cada individuo en muestra es igual a la de cualquier otro y equivalente al inverso del número de casos efectivos en muestra entre la población total bajo estudio (electores).

Empero, a pesar de ello, la toma de muestra puede arrojar diferencias entre la distribución de casos en muestra y la distribución real de la población según variables demográficas de las que se dispone de información. Esto pudiera deberse a varios factores: variaciones en la distribución producto de factores aleatorios; desiguales probabilidades de encuentro de la población según su pertenencia a un determinado segmento demográfico; propensiones distintas a responder la entrevista según segmento demográfico; entre otros.

Ello sugiere la pertinencia de efectuar un ajuste en el peso de los casos en muestra que permita que la distribución conforme a variables demográficas conocidas (sexo y edad) de la muestra reproduzca exactamente la distribución del universo, compensando con ello las diferencias en tasas de encuentro y propensión a responder de los distintos segmentos demográficos.

Así, cada caso tuvo un peso ( $w$ ) igual al cociente del número de electores estimados para un estrato de sexo y edad ( $se$ ) entre el número de casos observados en la encuestas dentro del propio estrato. La estimación del total de electores en un estrato se calculó como:

$$N_{sg} = \frac{N_s N_g}{N}$$

Dónde:

“ $N$ ” es el número de electores;

“ $s$ ” un sexo determinado (masculino o femenino); y

“g” un grupo de edad determinado (agrupado en cuatro estratos: de 18 a 24 años, de 25 a 39 años, de 40 a 54 años y de 55 y más años de edad).

Este procedimiento de distribución de la población por estratos de sexo y grupo de edad es aproximativo, toda vez que se carece del dato reportado regularmente por la autoridad electoral de la distribución entrecruzada de ambas variables demográficas. Este procedimiento deja constante la tasa de masculinidad por grupo de edad, lo que se sabe que no corresponde a la realidad. Sin embargo, la variación de la tasa de masculinidad entre grupos de edad tiene un impacto marginal para fines de estimación y su aproximación obligaría a recurrir a fuentes alternas de información.

El factor de expansión muestral para cada caso en un estrato vendría luego dado por:

$$w_{sg} = \frac{N_{sg}}{n_{sg}}$$

Donde, además de lo previamente indicado,

“ $w$ ” corresponde al valor de expansión de cada caso en muestra; y

“ $n$ ” al número de casos observados en la muestra tomada.

**d) Tamaño de la muestra: 1,070 entrevistas personales (en 107 secciones electorales seleccionadas).**

La variable relevante a estimar para este ejercicio de medición es la proporción de población con la intención manifiesta de sufragar a favor de alguno de los contendientes en las próximas elecciones. Lo pertinente para estos casos es considerar para fines de estimación del tamaño de muestra requerido la varianza máxima posible. En este caso, no se incorporó el efecto por el diseño polietápico por conglomerados, que se estima por separado. Asimismo, no se incluye un corrector finito, por ser irrelevante en el caso. Por lo anterior, se utiliza la siguiente ecuación convencional:



$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 pq}{e^2}$$

Donde

" $Z_{\alpha/2}$ " corresponde al número de unidades de desviación estándar de la media a la que se estima el error muestral, que en este caso asume un valor de 1.96 (donde el área bajo la curva normal ubicada entre la media y las ordenadas al valor referido a ambos lados es de 0.95, que es el nivel de confianza definido para la estimación);

" $p$ " es la prevalencia esperada del parámetro a evaluar, que en este caso es desconocido y que, por consecuencia, asume el valor que hace mayor el tamaño muestral (0.5);

" $q$ " el complemento de " $p$ " y, por ende, tiene un valor de 0.5;

" $e$ " es el error estadístico máximo tolerado al nivel del 0.95 de confianza, que en este caso se fijó en 0.03 para la encuesta nacional mediante entrevista personales.

Efectuando los cálculos correspondientes y redondeando al alza, se tiene un requerimiento de 1,070 casos efectivos en muestra para, con el diseño adoptado, disponer de estimadores dentro de un margen de error tolerado de  $\pm 3$  por ciento al 95 por ciento de confianza.

**e) Calidad de la estimación:**                    **Error máximo implícito:  $\pm 3\%$ .**  
(Sin considerar el efecto de diseño).

**Nivel de confianza:**                            **95%.**

*En estudios mediante encuesta por muestreo existen errores no muestrales como el fraseo de preguntas, efectos no anticipados de preguntas previas o posteriores a otras preguntas en el cuestionario, y contingencias que se presentan durante el levantamiento de campo que pueden generar sesgos de carácter no sistemático que afecten la calidad de la estimación.*

**f) Frecuencia de no-respuesta:** En este estudio se indica en cada reactivo aplicado y difundido en que sea relevante las proporciones de no respuesta, diferenciando en cada caso los porcentajes que manifestaron que no privilegiaban alguna opción de respuesta, los que dijeron no saber o se manifestaron indecisos respecto de su opinión o elección y los que se negaron a responder al cuestionamiento específico (en el reporte para fines públicos se omiten algunos de estos datos cuando no son informativamente relevantes).

**Tratamiento de no-respuesta:** Se consideraron dos tipos de no-respuesta: cuando el entrevistado no contestó el cuestionario (no-respuesta total) y cuando el entrevistado no respondió a alguna de las preguntas del cuestionario (no-respuesta parcial).

Cuando el entrevistado no contestó el cuestionario, se procedió a su sustitución, entrevistando a una persona en tantas viviendas como se requirió para completar los casos efectivos programados para cada sección. Es decir: los casos de viviendas deshabitadas, ausentes, donde no residían personas que formaran parte de la población objetivo o donde no se dio respuesta completa a la entrevista fueron consideradas como observadas, pero no validadas, por lo que se continuó el recorrido en la sección, seleccionando la siguiente vivienda conforme al intervalo previamente establecido.

Cuando el entrevistado no respondió con alguna de las opciones de respuesta establecidas en alguno de los reactivos del cuestionario, diciendo que no tenía opinión o elección, declarando no saber o negándose a responder, se codificó la respuesta en alguno de dichos rubros, no efectuando imputación alguna de estos casos, sino contabilizándolos por separado en opciones diferenciadas, salvo en el caso de la pregunta sobre preferencia electoral mediante boleta, en que se efectuó el cálculo simple de las proporciones de casos válidos por contendiente, excluyendo los casos en que se anulará y los no válidos.

<b>g) Tasa de rechazo general:</b>	<b>Total de intentos de entrevista =</b>	<b>2,105</b>
	<b>Contactos no exitosos =</b>	<b>404</b>
	<b>Contactos no exitosos / total de intentos =</b>	<b>19%</b>
	<b>Total de personas contactadas =</b>	<b>1,701</b>
	<b>Entrevistas completas =</b>	<b>1,070</b>
	<b>Negativas o abandonos =</b>	<b>631</b>
	<b>Negativas o abandonos / total de contactos =</b>	<b>37%</b>
	<b>Entrevistas no logradas / total de intentos =</b>	<b>49%</b>

**4. Método de recopilación:** Entrevistas presenciales (cara a cara) en viviendas particulares ubicadas dentro del territorio nacional, con cuestionario en español, estructurado con preguntas primordialmente cerradas que se plantean al informante de manera ordenada, aplicado directamente por entrevistadores en papel y lápiz (PAPI).

Se mantuvo una supervisión directa *in situ* con un tramo de control de al menos 20 por ciento. La pregunta sobre preferencia para la elección de diputados federales fue auto-aplicada por el informante, recurriendo a un símil de boleta impresa a color y al empleo de una urna opaca móvil, para respetar el derecho al secreto del voto y preservar el anonimato y confidencialidad de la respuesta.

**5. Fecha de recolección: 15 al 17 de junio de 2018.**

**6. Forma de procesamiento:** Los cuestionarios llenados fueron concentrados en las oficinas centrales de la empresa encargada de la operación. En esta oficina se efectuó un proceso de validación y crítica del correcto llenado de cuestionarios y se mantuvo una supervisión directa del proceso manual de codificación. Las preguntas cerradas fueron directamente codificadas por el personal encargado de este proceso. Para la codificación de las preguntas abiertas se recurrió a catálogos previamente generados (cuando estaban disponibles) o se generaron por el área de análisis los catálogos de codificación requeridos.

La digitalización se realizó en un sistema de cómputo que permite el monitoreo en tiempo real del correcto vaciado de la información, labor que se complementó con un proceso de doble captura de las variables relevantes para la corroboración de los datos capturados. La base de datos generada en formato SAV fue revisada y depurada hasta disponer de datos consolidados.

A partir de la base de datos definitiva y mediante el uso de un programa estadístico, se generaron las salidas (tablas de frecuencias y cruces) que permitieron el graficado de las respuestas obtenidas en todos y cada uno de los reactivos destinados a su difusión inmediata.

**Estimadores:** El estimador para el cálculo de la proporción de cada opción de respuesta dicotómica en cada reactivo aplicado ( $\hat{p}_i$ ) estuvo dado por:

$$\hat{p}_i = \frac{\sum_{\theta} w_i I_i}{\sum_{\theta} w_i}$$

Donde

“ $\hat{p}_i$ ” es la proporción estimada de individuos con una característica dada:

“ $\theta$ ” es la población para la que se estima la proporción;

“ $w_i$ ” son los valores de expansión de los casos en muestra;

“ $I_i$ ” es la ocurrencia del suceso, que adquiere un valor de 1 si el individuo tiene la característica dada y de 0 si no la tiene.

**Intervalos de confianza:** Los intervalos de confianza de cada estimador se calcularon con base en:

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

Donde

“ $I_{1-\alpha}$ ” corresponde al intervalo de confianza al 100(1-a) por ciento, siendo en este caso “ $\alpha$ ” igual a 0.05;

“ $Z_{\alpha/2}$ ” corresponde al número de unidades de desviación estándar de la media a la que se estima el error muestral, que en este caso asume un valor de 1.96;

“ $\sigma_{\hat{p}}^2$ ” es la varianza de “ $\hat{p}_i$ ”, que cuando las unidades primarias de muestreo son elegidas con probabilidad proporcional a tamaño y las secundarias de manera aleatoria simple o sistemática, puede aproximarse por:

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



Siendo

“m” el número de secciones electorales en muestra; y

“ $\hat{p}_U$ ” la proporción para el total de la muestra de una opción de respuesta dicotómica en un reactivo aplicado, estimada como:

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

**7. Programa estadístico utilizado para el procesamiento de datos: GNU PSPP (aplicación libre).**

**8. Base de datos original en formato SAV.**

**9. Principales resultados: Los resultados de este estudio se encontrarán accesibles de manera permanente y gratuita para el público interesado en [www.isa.org.mx](http://www.isa.org.mx).**

## ***Diseño y Análisis Demoscópico, S.C.***

Marca registrada: ***ISA Investigaciones Sociales Aplicadas*** ®

<http://www.isa.org.mx>

Diseño y operación: Ricardo de la Peña (Presidente Ejecutivo).

Tel. +52 55 5507 4528 E-mail: [ricartur@gmail.com](mailto:ricartur@gmail.com)

Oficinas: Fujiyama 23, Las Águilas, 01710, Álvaro Obregón, Ciudad de México.

**Identificación en el Registro Nacional de Proveedores del INE: 201709141095405**

***La empresa responsable de la realización de este estudio manifiestan que, en concordancia con las normas internacionales que regulan el campo de la investigación en opinión pública, no desarrolla labores de estrategia política, posicionamiento, mercadotecnia, campañas, ventas, recaudación de fondos u otras similares ajenas a la labor de investigación.***

**GEA Grupo de Economistas y Asociados, S.C.**

**<http://structura.com.mx/gea/>**

Oficinas: Av. Miguel Ángel de Quevedo 8, Agrícola Chimalistac, 01050 Ciudad de México.

Responsable del Área Política: Guillermo Valdés Castellanos.

Tel. +52 55 5639 9000 E-mail: [gvc@gea.structura.com.mx](mailto:gvc@gea.structura.com.mx)

**Patrocinio del estudio:**

***Sanmartín Consultores de Comunicación, S. A. de C. V.***

Oficinas: Retorno 812-10, Despacho 3, Col. El Centinela, Coyoacán, Ciudad de México.