

## QUÉ DEBES SABER AL LEER UNA ENCUESTA<sup>1</sup>

Ante la polémica que se ha desatado por los resultados que arrojaron las encuestas para evaluar las preferencias, sobre el incremento de la tarifa por viaje del STC Metro, de la población usuaria<sup>2</sup>, les compartimos algunas preguntas que deben considerarse **SIEMPRE** que uno revisa y analiza los resultados de una encuesta. Dejaremos a un lado los tecnicismos y nos enfocaremos sólo a los aspectos prácticos para la comprensión y correcta interpretación de los resultados.

**El objetivo de cualquier encuesta por muestreo es realizar inferencias, deducciones y/o conclusiones de una población de interés a partir de una muestra (grupo representativo) de dicha población.** Cuando la población que se quiere analizar es grande, es muy costoso (en términos de tiempo y dinero) entrevistar a cada persona, compilar y procesar toda la información. Por ello, se han elaborado técnicas estadísticas que nos permiten, a partir de un conjunto de personas que forman parte de nuestra población de interés, hacer deducciones y sacar conclusiones sobre la población total. Para alcanzar el objetivo deseado es fundamental tomar en cuenta lo siguiente.

### 1. ¿Cuál es la población que se quiere estudiar?

La población objetivo debe estar perfectamente definida. Por ejemplo, hombres y mujeres de 12 a 65 años que trabajan, o estudiantes en escuelas públicas en todo el país, etc.

En el caso del estudio sobre el incremento a la tarifa del STCM la población objetivo fueron los usuarios del metro entre 15 y 59 años.

### 2. ¿Cómo se selecciona la muestra?<sup>3</sup>

La elección de la muestra es muy importante, ya que obtener resultados ciertos depende en gran medida de la forma en como se haya seleccionado a la población entrevistada.

La muestra debe ser un reflejo de la población objetivo, es decir, **las características de la población en la muestra deben ser las mismas que las de la población objetivo, específicamente en aquellas que se relacionan con el tema de estudio.** Por ejemplo, en el caso de los usuarios del metro, la población es muy heterogénea ya que las personas difieren en nivel de ingreso, ocupación, edad, etc., y su preferencia por el aumento de la tarifa se relaciona con esas variables. Generalmente la población que trabaja utiliza el metro a horas sujetas a los horarios de trabajo, en los estudiantes son otras horas, etc. Las diferencias en el flujo de usuarios

<sup>1</sup> Estas notas son propiedad de INDICADOR Consultores SA de CV. Se permite su reproducción total o parcial siempre y cuando se cite la fuente.

<sup>2</sup> Ver <http://es.scribd.com/doc/190806649/Mitofsky-Reporte-Sistema-Colectivo-Metro-Dic-13> y <http://es.scribd.com/doc/190812476/Reporte-de-Resultados-Parametria>

<sup>3</sup> Para mayor detalle sobre técnicas de muestreo y determinación de tamaño de muestra de una forma sencilla y practica ver Navarro, J. s/f. *Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales.* Introducción al diseño y análisis del muestreo de poblaciones finitas. Departamento de Ecología. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Yucatán.

por línea y hora son un indicativo muy aproximado de las diferencias en la población usuaria.

Hay varios tipos de técnicas para definir una muestra, las más utilizadas son: muestreo irrestricto aleatorio y muestreo aleatorio estratificado. Una muestra aleatoria es aquella que selecciona ciertos individuos (elementos) al azar entre el total de la población objetivo, sin controlar por alguna característica.



Fuente: Elaboración propia.

Una muestra estratificada es aquella que considera diferencias importantes dentro de la población objetivo, por lo que se seleccionan sub-muestras que reflejan las diferencias mencionadas.



Fuente: Elaboración propia.

Cuando existen diferencias importantes en la población objetivo que son determinantes para responder la pregunta que motivó el estudio, un muestreo aleatorio arrojará resultados que no representan a la población objetivo.

### 3. ¿Cómo se construyó el factor de expansión?

El factor de expansión en una muestra es un número que da un peso determinado al entrevistado de acuerdo a sus características de similitud con la proporción de la población real que representa. Es decir, **el individuo entrevistado representa a un número determinado de personas que tienen características similares a él en la población total, pero que no fueron entrevistadas.** El cálculo del factor de expansión puede ser complicado en algunos diseños de muestra, por lo que lo más importante a tomar en cuenta son los criterios que se utilizaron para construirlo. Por ejemplo, la población total por área geográfica, la población con diferentes ingresos dentro de un área geográfica, la población de determinada edad en el lugar de estudio, etc.

### 4. Las preguntas del cuestionario NO deben inducir la respuesta

Esto significa que **la forma y el flujo de las preguntas no debe inducir a la persona a dar una respuesta determinada.** Por ejemplo:

- ¿Usted sabía que el costo real de cada viaje en el metro es de 10 pesos con 50 centavos?
- ¿Usted sabía que actualmente hay 385 trenes en toda la red del metro, de los cuáles 105 trenes están fuera de servicio por falta de mantenimiento y refracciones?

Son preguntas que están dando información adicional a la persona para modificar su percepción. Un cuestionario imparcial preguntaría:

- ¿Usted sabe cuánto es el costo real de cada viaje?
- ¿Usted sabe porqué el metro no mejora su servicio?

### Conclusiones

La encuesta a los usuarios del metro ha generado desconfianza porque no es representativa de los usuarios del STC, quienes son la población objetivo del estudio, esto por las siguientes precisiones:

- Se realizaron 7,200 entrevistas en 3 días que deben reflejar las preferencias de aproximadamente cinco millones 200 mil personas que usan el STC Metro diariamente.<sup>4</sup>
- En el caso de Parametría las entrevistas se realizaron de 7:00 a 21:00 hrs. lo que significa que **se excluyó al segmento de usuarios que usan el metro de 5:00 a 6:59 hrs y de 21:01 a 00:00 hrs.** Consulta Mitofsky no menciona el horario de levantamiento, asumimos que fue bajo los mismos criterios.
- **El flujo de usuarios difiere en cada estación, línea, horarios y día, por lo que la muestra seleccionada debió considerar estas diferencias para ser representativa de toda la población usuaria.** Las empresas encuestadoras

<sup>4</sup> Citado en <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2013/07/28/911069>



reportan que el número de entrevistas en cada estación fue entre 31 y 35, lo que no muestra la heterogeneidad en el flujo de la población usuaria. **El muestreo fue aleatorio**, cuando dadas las características de la población, sería más recomendado que fuera estratificado, utilizando los flujos por línea, estación, día y hora.

Las encuestadoras han sido transparentes al reportar la metodología que utilizaron, lo que nos ha permitido entender los resultados obtenidos. Probablemente no se pudo realizar un muestreo estratificado porque no les fue provista la información sobre el flujo de usuarios por línea, estación, día y hora, insumo indispensable para construir un tamaño de muestra y factor de expansión adecuados para este estudio. Más allá de los resultados obtenidos es importante que sepamos leer e interpretar las encuestas para no sobredimensionarlas o tomarlas como irrefutables. **Las encuestas son un instrumento de análisis muy útil bajo ciertos contextos y criterios metodológicos; particularmente, la encuesta realizada a los usuarios del STC Metro no refleja las preferencias de la población de usuaria total.**

---

Para boletines anteriores ingresar a  
[www.indicadormx.com/boletines.html](http://www.indicadormx.com/boletines.html)