

## ANEXO F. CÁLCULO DEL NÚMERO DE ENCUESTAS A REALIZAR

Una muestra es un conjunto de individuos extraídos de la población seleccionada, a los que se supone representa. Este conjunto de individuos es el que participa activamente en el desarrollo del estudio, a través de su participación e información de los diferentes aspectos a estudiar. La muestra se utiliza para describir poblaciones y generalizar algunos resultados obtenidos de la misma.

El tamaño muestral es el número de elementos o individuos que se toman dentro del estudio. El tamaño muestral dependerá del nivel de confianza que la investigación requiera, el error permisible de la misma y el tamaño de la población.

Para hallar el tamaño muestral, teniendo en cuenta que la población es Infinita (más de 100.000 habitantes), se calculó con un nivel de confianza del 95% ( $Z=1,96$ )<sup>1</sup> y un error permisible de las inferencias del 10%; teniendo en cuenta que el tamaño total de la población de Medellín es de: 2'636.101 habitantes, de los cuales se tiene estimado que el 79% pertenecen a los estratos 1, 2 y 3; por lo cual la población pertinente para el estudio sería de:  $2'636.101 * 79\% = 2'082.520$ .

Ahora se reemplazan los valores en la fórmula pertinente según el tipo de población:

Fórmula 1. Tamaño de la muestra

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2}$$

Siendo:

$n$  = Número de elementos de la muestra.

$P/Q$  = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno.

$Z^2$  = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido.

$E$  = Margen de error permitido.

Cuando el valor de  $P$  y de  $Q$  se desconocen, es conveniente tomar el caso más favorable, es decir, aquel que necesite el máximo tamaño de la muestra, lo cual ocurre para  $P = Q = 50$ , luego,  $P = 50$  y  $Q = 50$ .

---

<sup>1</sup> Ver tabla Distribución Normal, Anexo G.

Por lo cual se tiene:

$$n = 1.96^2 \frac{(0.25)^2}{10\%^2} = 96.04;$$

Resultado que se aproxima por exceso a 97 elementos.

Lo cual nos indica el número de encuestas que debieron ser realizados para validar los parámetros de la investigación mencionados anteriormente.