**Formulario de tamaños muestrales con corrección para poblaciones finitas**

Notación

* n= tamaño muestral
* $z\_{α/2}^{2}$= Puntaje Z correspondiente al nivel de confianza 1-, tal que la probabilidad de estar bajo -Z, en una curva N(0,1) es , y la probabilidad de estar sobre Z es .
* $Varianza (V)=\left\{\begin{matrix}s^{2}&si variable es cuantitativa\\pq&si variable es categórica\end{matrix}\right.$
* e= error máximo admisible
* N= Tamaño de la Población
* Wh=peso del estrato h en la población
* $Varianza del estrato h (V\_{h})=\left\{\begin{matrix}s\_{h}^{2}&si variable es cuantitativa\\p\_{h}q\_{h}&si variable es categórica\end{matrix}\right.$
* $c\_{h}=$costo de muestrear un elemento del estrato h
* $n\_{h}=$tamaño muestral del estrato h

|  |
| --- |
| **MAS (sin reposición)** |
| $$n=\frac{\frac{V}{N-1}}{\frac{e^{2}}{z\_{α/2}^{2}}+\frac{V}{N-1}}$$ |
| **ME con afijación proporcional** |
| $$n=\frac{\sum\_{h}^{}W\_{h}V\_{h}}{\frac{e^{2}}{z\_{α/2}^{2}}+\frac{\sum\_{h}^{}W\_{h}V\_{h}}{N}}$$ | $$n\_{h}=w\_{h}n$$ |
| **ME con afijación óptima de varianza** |
| $$n=\frac{\left(\sum\_{h}^{}W\_{h}\sqrt{V\_{h}}\right)^{2}}{\frac{e^{2}}{z\_{α/2}^{2}}+\frac{\sum\_{h}^{}W\_{h}V\_{h}}{N}}$$ | $$n\_{h}=n\frac{W\_{h}\sqrt{V\_{h}}}{\sum\_{h}^{}W\_{h}\sqrt{V\_{h}}}$$ |
| **ME con afijación óptima de costos** |
| $$n=\frac{\left(\sum\_{h}^{}W\_{h}\sqrt{V\_{h}}\sqrt{c\_{h}}\right)\left(\sum\_{h}^{}\frac{W\_{h}\sqrt{V\_{h}}}{\sqrt{c\_{h}}}\right)}{\frac{e^{2}}{z\_{α/2}^{2}}+\frac{\sum\_{h}^{}W\_{h}V\_{h}}{N}}$$ | $$n\_{h}=n\frac{\frac{W\_{h}\sqrt{V\_{h}}}{\sqrt{c\_{h}}}}{\sum\_{h}^{}\frac{W\_{h}\sqrt{V\_{h}}}{\sqrt{c\_{h}}}}$$ |

**Formulario de intervalos de confianza con corrección para poblaciones finitas**

Notación

* $Estimador (X)=\left\{\begin{matrix}\overbar{x}&si variable es cuantitativa\\p&si variable es categórica\end{matrix}\right.$
* n= tamaño muestral
* $z\_{α/2}^{2}$= Puntaje Z correspondiente al nivel de confianza 1-, tal que la probabilidad de estar bajo -Z, en una curva N(0,1) es , y la probabilidad de estar sobre Z es .
* $Varianza (V)=\left\{\begin{matrix}s^{2}&si variable es cuantitativa\\pq&si variable es categórica\end{matrix}\right.$
* e= error máximo admisible
* N= Tamaño de la Población
* Nh= Tamaño del estrato h en la Población
* Wh=peso del estrato h en la población
* $Varianza del estrato h (V\_{h})=\left\{\begin{matrix}s\_{h}^{2}&si variable es cuantitativa\\p\_{h}q\_{h}&si variable es categórica\end{matrix}\right.$
* $c\_{h}=$costo de muestrear un elemento del estrato h
* $n\_{h}=$tamaño muestral del estrato h

|  |
| --- |
| **Fórmula genérica** |
| $$\overbar{x}\pm z\_{α/2}^{2}∙SE(\overbar{x})$$ |
| **MAS (sin reposición)** |
| $$\overbar{x}\pm z\_{α/2}^{2}∙\sqrt{\frac{V}{n}∙\frac{N-n}{N-1}}$$ |
| **ME** |
| $$\overbar{x}=W\_{h}\overbar{x}\_{h}$$ |
| **ME con afijación proporcional\*** |
| $$\overbar{x}\pm z\_{α/2}^{2}∙\sqrt{\sum\_{h}^{}W\_{h}V\_{h}∙\frac{N-n}{Nn}}$$ |
| **ME con afijación óptima de varianza\*** |
| $$\overbar{x}\pm z\_{α/2}^{2}∙\sqrt{\frac{\left(\sum\_{h}^{}W\_{h}\sqrt{V\_{h}}\right)^{2}}{n}∙\frac{\sum\_{h}^{}W\_{h}V\_{h}}{N}}$$ |
| **ME con afijación óptima de costos\*** |
| $$\overbar{x}\pm z\_{α/2}^{2}∙\sqrt{\frac{\sum\_{h}^{}N\_{h}\sqrt{V\_{h}}\sqrt{c\_{h}}}{nN^{2}}∙\frac{\sum\_{h}^{}N\_{h}\sqrt{V\_{h}}}{\sqrt{c\_{h}}}}-\frac{\sum\_{h}^{}N\_{h}V\_{h}}{N^{2}}$$ |

**\*Nota: Para estimar un intervalo confianza de un solo estrato se utiliza la fórmula de MAS.**