

- Error: el error máximo (en términos porcentuales) permitido en la estimación que estamos dispuestos a aceptar.
- S/\bar{D} : coeficiente de variación, donde S representa el error asociado al cálculo del número total de contenedores y \bar{D} el valor estimado para el total de la población.
- N: número total de conglomerados construidos que conforman el universo del que se obtendrá la muestra.

2.3 Estimador considerado para establecer la diferencia máxima admitida entre el número de contenedores teórico y el observado

A partir de las diferencias entre el número de contenedores teórico que hubiéramos debido encontrar (inventario) y el observado (trabajo de campo) se obtiene el estimador lineal insesgado de Horwitz y Thompson, cuya forma en este caso es:

$$\hat{d}_{HT} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{\pi_i}$$

Donde d_i expresa la ponderación dada a cada una de las diferencias encontradas en los conglomerados muestreados.

Con este indicador obtendremos la estimación de la diferencia de contenedores existente y por tanto el criterio a utilizar para determinar si esa diferencia puede ser considerada suficientemente grande, como para poder o no rechazar la hipótesis acerca de la veracidad de la información proporcionada.

2.4 Contraste estadístico acerca de la significatividad de la diferencia encontrada

El test de hipótesis que construiremos será:

H_0 : Número de contenedores teórico = Número de contenedores estimado

H_1 : Número de contenedores teórico \neq Número de contenedores estimado

De este modo, partiendo siempre de la hipótesis nula (H_0), es decir, el número de contenedores reflejado en inventario va a coincidir con el observado a través del trabajo de campo, este contraste estadístico nos va a poder determinar, a través del valor para el estimador de la diferencia y la estimación de su varianza, si la diferencia entre el número de contenedores que hubiéramos debido encontrar y el observado en el trabajo de campo es suficientemente significativa, por lo que rechazaríamos la hipótesis nula (H_0), o si por el contrario, podemos asumir esta diferencia en el número de contenedores, y por lo tanto no se rechazaría (aceptaríamos) la hipótesis nula (H_0).

Dicho contraste estará basado en el intervalo de confianza para esa diferencia cuya fórmula viene dada por:

$$(\text{Número Cont. Teórico} - N \cdot \hat{d}_{HT}) \pm t_{n-1, \alpha/2} \cdot \sqrt{\hat{V}(\hat{d}_{HT}) / n}$$

Donde:

- $\hat{V}(\hat{d}_{HT})$ expresa la estimación de la variación real existente para las diferencias entre el número de contenedores real y teórico.