

DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE LAS OBSERVACIONES

La frecuencia de las observaciones depende, en su mayor parte, del número de observaciones requerido y el tiempo disponible para desarrollar los datos. Por ejemplo, para reunir 3 600 observaciones en 20 días calendario, será necesario obtener alrededor de $3\,600/20 = 180$ observaciones por día.

EJEMPLO 14-2 Determinación del número de observaciones requerido

Un analista desea determinar el tiempo de descomposturas debido a problemas con herramientas en un área que incluye 10 centros de maquinado CNC, donde se realiza un barrenado muy fino. Un estudio piloto inicial indicó que de 25 observaciones, sólo una CNC se descompuso, lo que proporcionó una \hat{p} de 0.04. El analista desea una exactitud mayor en el estudio con una estimación dentro de $\pm 1\%$ del valor real, con 99% de confianza. Como $Z_{0.005}$ es 2.58, el número de observaciones necesario es

$$n = \frac{2.58^2 \times 0.04 \times (1 - 0.04)}{0.01^2} = 2557$$

Observe que el analista haría 256 viajes a la planta y tomaría 10 observaciones simultáneas en cada viaje. Éste es un número grande y el analista tal vez reconsidere un nivel de confianza menor.