

Universidad Nacional de Chimborazo

Ingeniería Industrial

Control de Calidad I

Evaluación 5 Unidad 3: muestreo de aceptación por atributos

1. Indique qué es el muestreo de aceptación por atributos y su utilidad. (1p)
2. Una empresa de manufactura produce tornillos en lotes de 100 unidades. A partir de estudios de control de calidad, se sabe que la probabilidad de que un tornillo sea defectuoso es de 0.05. (2p)

Se toma una muestra aleatoria de 10 tornillos de un lote.

Utilizando la distribución binomial, responda lo siguiente:

¿Cuál es la probabilidad de que como máximo 1 tornillo sea defectuoso?

$$P(X \leq 1) = P(X=0) + P(X=1)$$

3. Determinar el plan de muestreo simple que satisfaga un valor de **NCA= 1,95%** y un valor de **NCL= 6%**, mediante la obtención del tamaño de muestra, n y el valor del número de aceptación, c.

Se asume que las probabilidades de aceptación para α y β son 0,05 y 0,1 respectivamente. Además, construya la curva OC y concluya (se sugiere solo construir la tabla, la gráfica es opcional). (3 p)

4. Una empresa desea aplicar la Norma MIL-STD-105E para el muestreo de lotes de un determinado producto de tamaño $N=3.000$ y que históricamente ha presentado un porcentaje de defectuosos de un 2%.

Se ha convenido un nivel de calidad aceptable (NCA) de un 1%.

La empresa utiliza inspección normal.

Con esta información se busca determinar el tamaño de la muestra (n) y el número de aceptación (c). Concluya. (2 p)

5. Un proceso genera lotes de 10500 piezas y tiene una proporción de defectuosos del 1.9%, además desea garantizar un LCPS del 3%. Determine el plan de muestreo y concluya. (2 p)