

Muestreo de Aceptación

El muestreo de aceptación es una medida estadística utilizada que permite a las empresas medir la calidad de una cantidad de productos realizando pruebas específicas.

Para la mayoría de las empresas, resulta complicado realizar pruebas debido a que se clasificaría como desperdicio o a que el volumen es demasiado grande.

El proceso de un muestreo de aceptación implica el tamaño de la muestra y la cantidad de errores aceptables. Esta prueba permite realizar estudios, detectar defectos y medir la calidad a un grado específico de certeza sin tener que probar cada uno de los productos.

Ventajas

- A pesar de requerir recursos para la planificación y administración, es menos costoso a otro tipo de estudio, gracias a que se realizan pruebas con menos productos.
- Es posible realizar las pruebas coordinando menos trabajadores y disminuyendo los costos.
- Los productos no se dañan debido a que se utilizan menos.
- Reduce los riesgos de errores que puedan cometerse durante la inspección.
- Al realizar el estudio e identificar los errores, los empleados que se dedican a la fabricación se sienten motivados para realizar las mejoras.

Desventajas

- Existe el riesgo de encontrar lotes de productos que se encuentren dañados en su mayoría, lo que lleve a rechazar los buenos.
- Ofrece poca información sobre la calidad de los productos y del proceso de creación.
- Requiere de mucho tiempo de planificación y documentación.

Errores tipo I y errores tipo II

Error tipo I (α)

El error tipo I, también llamado alfa (α), **se comete al rechazar la hipótesis nula (H_0) siendo esta verdadera**. Así, la probabilidad de cometer un error de tipo I es α , que es el nivel de significación que hemos establecido para nuestra prueba de hipótesis.

Si por ejemplo el α que habíamos establecido es de 0.05, esto indicaría que estamos dispuestos a aceptar una probabilidad del 5% de equivocarnos al rechazar la hipótesis nula.

Error tipo II (β)

El error tipo II o beta (β), se comete al aceptar la hipótesis nula (H_0) siendo esta falsa. Es decir, la probabilidad de cometer un error tipo II es beta (β), y depende de la potencia de la prueba ($1-\beta$).

Para reducir el riesgo de cometer un error tipo II, podemos optar por asegurarnos de que la prueba tiene suficiente potencia. Para ello, deberemos asegurarnos de que el tamaño de la muestra es lo suficientemente grande como para detectar una diferencia cuando ésta realmente exista.

Plan de muestreo por atributos

Para ello debemos elegir una cierta muestra al azar de determinada magnitud “n” y tenemos que ver si la muestra posee o tiene mayor “c” piezas con defectos, si es así tendremos que devolver o rechazar todo el lote de producto.

NCA: Es el porcentaje que presenta la cantidad de piezas defectuosas que puede aceptar un cierto fabricante dentro de su proceso de fabricación; también es lo podemos considerar como el porcentaje de piezas defectuosas en cierto lote que se estiman permitidos y deberíamos aceptarlos. (cuando recibimos de un proveedor)

PDTL: Es el porcentaje que muestra los defectos tolerantes dentro de algún lote, el cual nos muestra el porcentaje mayor de piezas defectuosas que recibirá alguno de nuestros clientes cuando hace su respectiva compra., además podemos nombrarlo como el porcentaje de piezas desperfectos que nuestro cliente requiere que posea en su aceptación. Ahora bien si la cantidad de piezas defectuosas de nuestro proceso se encontraran cercanas al PDTL, lo que podremos hacer es rechazar casi todos los lotes, por encontrarse cerca. (Dentro del proceso de elaboración antes de enviar al cliente)

Ver excel

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1b5o6EgzTa8FgaZ4FTnfDArHQe8tKOts9/edit?usp=sharing&oid=100031148141389664791&rtpof=true&sd=true>

Plan de muestreo por variables

Los planes de muestreo por variables especifican el numero de artículos que hay que inspeccionar y el criterio para juzgar los lotes a partir de mediciones de características numéricas del producto, cuya calidad hay que controlar. Estos planes se basan normalmente en la media y la desviación típica muestra. Cuando se conoce la distribución de la característica estudiada, se pueden diseñar planes de muestreo por variables que tengan riesgos especificados de aceptar y de rechazar lotes de una calidad dada.

El poder discriminatorio de estos planes es superior al de los planes de muestreo por atributos, aunque el costo de obtención de las mediciones es superior.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1b5o6EgzTa8FgaZ4FTnfDArHQe8tKOts9/edit?usp=sharing&oid=100031148141389664791&rtpof=true&sd=true>

