

La Estadística al servicio del control estadístico

La idea de usar técnicas de muestreo y análisis estadístico en un entorno de producción tuvo sus comienzos en la década de 1920, el objetivo de este concepto tan exitoso es reducir de manera sistemática la variabilidad y el aislamiento asociado con las fuentes de dificultades durante la producción. En 1924 Walter A. Shewhart, de las empresas Bell Telephone Laboratories, desarrolló el concepto de gráfica de control. Sin embargo, fue hasta la Segunda Guerra Mundial cuando se generalizó el uso de este tipo de gráficas debido a la importancia que durante ese periodo tuvo el mantenimiento de la calidad en los procesos de producción. En las décadas de 1950 y 1960, el desarrollo del control de la calidad y el área general de seguridad de la calidad crecieron con rapidez, en particular con el surgimiento del programa espacial en Estados Unidos. En Japón hubo un amplio y exitoso uso del control de calidad gracias a los esfuerzos de W. Edwards Deming, quien trabajó como consultor en Japón después de la Segunda Guerra Mundial. El control de calidad ha sido, y es, un elemento importante en el desarrollo de la industria y la economía de Japón.

El control de calidad está recibiendo cada vez más atención como una herramienta de administración en la cual se observan y evalúan las características importantes de un producto en comparación con algún tipo de estándar. Los diversos procedimientos en el control de calidad implican un uso considerable de los procedimientos de muestreo. Los principales usuarios del control de calidad son, por supuesto, las corporaciones industriales. Es evidente que un programa eficaz de control de calidad mejora la calidad del artículo que se produce y aumenta las utilidades. Esto es particularmente cierto en la actualidad, pues los productos se fabrican en volúmenes altos, antes de que surgiera el movimiento hacia los métodos de control de calidad, a menudo esta se veía afectada debido a la falta de eficiencia, lo cual, por supuesto, incrementaba los costos.

La Estadística al servicio del control estadístico

El objetivo de una gráfica de control es determinar si el desempeño de un proceso se mantiene en un nivel aceptable de calidad. Se espera, desde luego, que cualquier proceso experimente una variabilidad natural; es decir, una variabilidad debida esencialmente a fuentes de variación poco importantes e incontrolables. Por otro lado, un proceso puede experimentar formas más severas de variabilidad en mediciones de desempeño fundamentales. Estas fuentes de variabilidad pueden surgir de uno de varios tipos de causas asignables no aleatorias, como errores del operador o indicadores mal ajustados en una máquina. Un proceso que opera en dicho estado se denomina fuera de control. Se dice que un proceso que solo experimenta variaciones aleatorias está en control estadístico. Desde luego un proceso de producción exitoso puede operar en un estado de control durante un periodo largo. Se supone que durante este periodo el proceso elabora un producto aceptable. Sin embargo, podría ocurrir un cambio gradual o repentino que requiera detección.

El proceso de una gráfica de control es que funcione como un dispositivo para detectar el estado no aleatorio o fuera de control de un proceso. Cuando ocurre un cambio en el proceso es importante detectarlo con rapidez, de manera que se pueda corregir el problema. Evidentemente, si el cambio no se detecta de inmediato, se producirán muchos artículos defectuosos o que no cumplen las especificaciones, lo cual dará como resultado un desperdicio significativo y un incremento en los costos.

Referencia:

Gutiérrez Pulido Humberto, 1997, Calidad Total y Productividad, McGraw-Hill.