

AÑO INTERNACIONAL 

Con la colaboración del Departamento de Métodos Estadísticos de la Universidad de Zaragoza

UNA PERCEPCIÓN GLOBAL. La calidad es un concepto poliédrico, con muchas caras o dimensiones que dependen de cada bien de consumo y de los intereses de cada consumidor.

La calidad puede valorarse a través de dimensiones físicas, como una longitud, tiempo o peso, o bien a través de características sensoriales como un color, olor, forma o textura. La mayoría de las veces es una combinación múltiple de estas características lo que globalmente percibimos como calidad. Todas las dimensiones de la calidad tienen en común la inevitable presencia de variabilidad: no hay dos lámparas de la misma marca y modelo que duren lo mismo ni dos botellas de vino con el mismo grado de acidez; del mismo modo que el ADSL no nos llega siempre con la misma velocidad o la espera en un servicio de atención telefónica no dura siempre lo mismo.

EN LA INDUSTRIA En el mundo de la industria y los servicios, la variabilidad es el enemigo de la calidad, un enemigo difícil de batir ya que no es posible su completa erradicación. Con ayuda de la estadística, única herramienta capaz de hacer frente a la variabilidad o incertidumbre, se consigue mantenerla dentro de unos márgenes aceptables para el consumidor y avanzar paulatinamente en su disminución.

Este año 2013 se está hablando mucho del carácter transversal de la estadística como herramienta de análisis útil en cualquier campo. En el ámbito de la industria y los servicios, esto es ampliamente reconocido y la estadística goza de gran tradición.

La aplicación de la estadística en la industria es tan antigua como la fabricación en serie, que se remonta a los albores del siglo XX. El foco de atención para la mejora de la calidad se ha ido desplazando aguas arriba en los procesos industriales, buscando la acción preventiva y la anticipación a los problemas. En sus inicios, la mejora de la calidad se incorporaba en la fase de distribución, a través de técnicas de muestreo estadístico (inspección) para decidir sobre la aceptación o rechazo de los lotes en función de la tasa estimada de defectos. Los lotes rechazados no salen al mercado y son reprocesados o eliminados.

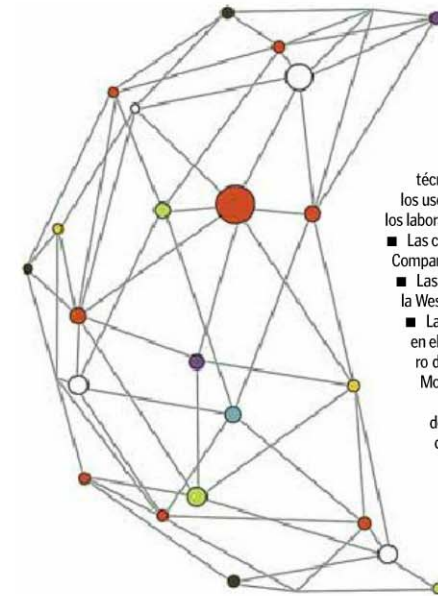
La fabricación masiva de bienes por parte de la industria militar americana durante la II Guerra Mundial desplazó el foco de atención hacia la fase de producción, surgiendo las técnicas de control

ESTADÍSTICA > AL SERVICIO DE LA MEJORA DE LA CALIDAD

La calidad de los productos y servicios es una demanda creciente de los consumidores que los fabricantes y proveedores se esfuerzan en satisfacer para poder sobrevivir en un mercado cada vez más competitivo. La estadística ayuda a mejorar los procesos para aumentar la calidad y disminuir los costes, permitiendo incrementar tanto la satisfacción de los clientes como los beneficios de las empresas



Cadena de montaje de la planta de Figueruelas de General Motors. GUILLERMO MESTRE



TÉCNICAS NACIDAS EN LA EMPRESA

La estadística aplicada a la calidad incluye numerosas técnicas, en general bastante básicas, adaptadas al lenguaje y los usos de la industria. Muchas de estas técnicas nacieron en los laboratorios de distintas compañías industriales:

- Las cartas de control nacieron en los laboratorios Bell Telephone Company.
- Las reglas para la interpretación de dichas cartas surgieron en la Western Electric.
- La más reciente metodología, Six-Sigma, que pone el énfasis en el control de la variabilidad hasta conseguir en la práctica 'cerro defectos por millón de oportunidades', fue desarrollada por Motorola.

Su uso generalizado ha dado origen a parcelas genuinas de la estadística, con entidad propia, como el control estadístico de la calidad y la fiabilidad.

estadístico de procesos, cuya herramienta estrella son las cartas de control. Estas cartas permiten monitorizar estadísticamente las operaciones críticas de los procesos y advierten anticipadamente de cuándo el proceso está fuera de control y, por tanto, la calidad de la producción está degenerando.

Finalmente, en los años ochenta del siglo XX, el foco de atención se desplazó hacia la fase de diseño del producto y el proceso, buscando diseños denominados robustos a través de la investigación de los factores que permiten mantener la característica de calidad muy próxima en promedio al valor objetivo, minimizando además la variabilidad. Esto requiere de otra metodología estadística llamada diseño de experimentos que, aunque ya había sido introducida mucho antes en la experimentación agrícola, tuvo un renacimiento muy fructífero en este ámbito gracias al impulso recibido de la industria japonesa, siempre en la vanguardia de la cultura de la calidad.

EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS, LA CLAVE DEL ÉXITO ESTÁ EN EL USO MASIVO Y COTIDIANO, EN TODAS LAS ETAPAS DE LOS PROCESOS, DE SENCILLAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

Por otra parte, la calidad viene, cada vez más, determinada por la satisfacción de las expectativas de los consumidores, para lo cual son imprescindibles estudios de mercado y encuestas de satisfacción al cliente donde también la estadística está presente.

En definitiva, la estadística es uno de los pilares fundamentales de la calidad y una herramienta imprescindible para mantener la salud de los procesos industriales y de servicios. En este ámbito, al contrario que en otros, la clave del éxito no está en recurrir esporádicamente a consultores estadísticos especializados, sino en el uso masivo y cotidiano, en todas las etapas de los procesos, de técnicas estadísticas sencillas para las que deben estar formados desde los directivos y los ingenieros hasta los técnicos y operarios, cada uno al nivel que le corresponde por cualificación profesional.

ALFONSO GORDALIZA CATEDRÁTICO DE ESTADÍSTICA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

GOBIERNO DE ARAGÓN

El Instituto Tecnológico de Aragón selecciona:

> 1 Técnico/a I+D en Sistemas Eléctricos complejos
Referencia: TECSECOM-13-475

Titulación Superior en Ingeniería Industrial, complementada con formación técnica y experiencia relacionada con las funciones del puesto. Se valorará disponer, además, de Máster en Electrónica de Potencia o Ingeniería Eléctrica.

- > Ver requisitos específicos de cada referencia en www.ita.es > Becas/Empleo.
- > Plazo de presentación de candidaturas hasta el 10 de diciembre de 2013.
- > Los interesados deberán cumplimentar el cuestionario y además remitir currículum vitae y documentación que avale la formación y experiencia requerida, a través del formulario WEB de la convocatoria que sea de su interés. No se admitirán candidaturas no presentadas por esta vía.
- > No se valorarán aquellas candidaturas presentadas que no cumplan los requisitos imprescindibles indicados en la descripción del perfil de puesto para cada referencia.

ita

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
"Contribuyendo Europeísimamente a Aragón"