

GENICHI TAGUCHI

Genichi Taguchi nació en Tokamachi, Japón, el 1 de enero de 1924 y falleció el 2 de junio del 2012 a los 88 años de edad.

Taguchi fue durante más de 30 años líder y miembro activo de la Japan Association for Quality Control, la Japan Association for Industrial Engineering, la Japan Association for Applied Statistics y la Central Japan Quality Control Association. Ha sido Editor Jefe de la revista "Quality", así como Vocal del Quality Control Research Group de la Japanese Standard Association.

Ha publicado más de 40 libros y varios cientos de artículos y ponencias. Además del Premio Deming en 1990 por aplicaciones en calidad, Taguchi ha recibido otros tres Premios Deming por literatura sobre calidad en 1951, 1953 y 1984. Ha recibido la Medalla Willard F. Rockwell durante el Congreso Internacional en Tecnología e Intercambio Tecnológico, en 1986.

Taguchi fue admitido en el Hall of Fame for Engineering Science and Technology en el Congreso Internacional de Tecnología e Intercambio Tecnológico de 1989. En Mayo de 1989 fue condecorado con la medalla con banda púrpura, al Avance Tecnológico y Económico, por Akihito, Emperador de Japón.

Ingeniero en electrónica con doctorado en estadística, el doctor Taguchi trabajó para el departamento de Astronomía de la Fuerza Naval Imperial japonesa, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar, el Instituto de Matemáticas y Estadísticas del Ministerio de Educación; ha sido profesor universitario y consultor en calidad y estadística

En 1950, trabajando para el Laboratorio de Comunicaciones de la compañía de teléfonos y telégrafos Nippon, desarrolló sus propios métodos estadísticos de diseño de experimentos aplicados al incremento de la productividad y calidad en la industria. Publicó su primer libro en 1951.

Aportaciones de taguchi

El doctor Taguchi es creador del concepto "diseño robusto", el cual basa su estrategia para lograr la satisfacción del cliente, en exceder sus expectativas de calidad.

Diseño robusto

Normalmente al diseñar un producto lo hacemos pensando en que al fabricarlo toda la producción tendrá la misma calidad y despreciamos la variabilidad de los procesos de manufactura, es decir, que el producto fluctuara en un rango

determinado de calidad. Buscamos diseñarlos en la forma mas económica posibles, aunque no se cumpla con las especificaciones del cliente en un pequeño porcentaje; a esto se le llama “una calidad aceptables”. Cuando el cliente no tiene otra opción de comprar, al producto le resulta mas económica repone algunos productos defectuosos que asegurarse de no producirlos. Pero esto, a la larga, acaba con la credibilidad de la compañía u aleja a los clientes

El diseño robusto implica diseñar un producto que sobrepase la expectativas del cliente en sus características mas importantes, y ahorrar dinero en las cosas que el cliente no le interesan. Implican diseñar un proceso de producción capaz de fabricar el producto con todo su rango de variación normal, dentro de las especificaciones del proceso.

Taguchi establece que es más barato en el rediseño de los productos y sus procesos de fabricación, que en el control de calidad de los mismos, porque las acciones de mejora de calidad son as económicas, en cuando mas cercanas eten a la esta de diseño.

Es mas económico un diseño robusto del productos en las características importantes para el cliente, que pagan los costos del control de proceso y las reclamaciones por fallas.

En el diseño robusto de un producto se minimiza su posibilidad de falla, buscando que tenga la mínima variación en las características de calidad importantes al cliente y, en consecuencia, se minimiza el costo de calidad.

Parecería que pudiéramos caer en buscar productos infalibles y de producción muy cara, pero la metodología de Taguchi, precisamente, nos ayuda a reducir otros costos de control de calidad u a fin de cuentas redundan en procesos de producción más económicos.

La metodología para mejorar el diseño de los productos y sus procesos de manufactura simplifica la utilización de las técnicas de diseño de experimentos, haciendo las aplicaciones estadísticas lo suficientemente practicas y sencillas para que los trabajadores, con un mismo apoyo de los especialistas, puedan integrarlas a sus procesos.

Para orientar el trabajo de mejora de calidad hacia el diseño, Taguchi definió la calidad de otra forma, desde el punto de vista de las consecuencias que tiene para el cliente el que la característica de la calidad del producto se aleje del valor ideal. Para Taguchi la calidad es:

“La mínima perdida ocasionada a la sociedad desde el envió del producto al cliente hasta su uso total”.

Estas pérdidas incluyen no solo los costos de calidad de la compañía que inciden en elevar su precio, sino también los costos ocasionados a cualquier persona que se ve afectada por la calidad del producto.

Función de pérdida de Taguchi

Esta definición orienta a los productos a los productores a buscar continuamente reducir la variación en las características de calidad.

Para evaluar la pérdida, Taguchi utiliza una ecuación cuadrática que se ajusta con datos de la historia de costos y desempeño del producto. No toma en cuenta los límites de especificación, ya que la función de pérdida de calidad solo se minimiza cuando la calidad del producto es igual al valor objetivo de la calidad, el valor ideal.

Conforme el desempeño del producto o proceso se aleje del valor objetivo – aun hallándose en los límites de especificaciones, la ecuación aumenta de valor y se incrementa el costo de calidad para la sociedad.

De tal manera, las empresas pueden justificar proyectos de inversión orientados a reducir la variación de sus procesos.

Enfoque de Taguchi

Taguchi presenta tres etapas en el diseño de un producto o de un proceso:

1. Diseño del sistema
2. Diseño de los parámetros
3. Diseño de las tolerancias

Bibliografía

Administración de la calidad total
Edmundo Guajardo Garza
Editorial Pax México