

FRANCISCO MUÑOZ NAVARRO

Gerente de Calidad de Ford-España, S. A.

ESTRATEGIAS DE CALIDAD TOTAL: LA EXPERIENCIA DE FORD-ESPAÑA, S. A.



ESTRATEGIAS DE CALIDAD TOTAL: LA EXPERIENCIA DE FORD-ESPAÑA, S. A.

Francisco Muñoz Navarro

Gerente de Calidad de Ford-España, S. A.

La conferencia está dividida en los siguientes temas:

- Definición de calidad
- Directrices corporativas
- Diseño para la calidad:
Desde el concepto al cliente
- Calidad de fabricación
- Planificación de la calidad de las compras
- Relaciones con los concesionarios
- Indicadores del sistema de calidad total

A principio de los años ochenta en nuestra Compañía la Calidad se definía tomando como referencia el producto fabricado. El producto tenía calidad si era conforme a los requerimientos de Ingeniería indicados en planos, especificaciones y documentos.

Desde entonces, el concepto ha cambiado de forma significativa y en la actualidad se define tomando como referencia EL CLIENTE.

CALIDAD TOTAL

“La Calidad es definida por el cliente; el cliente quiere productos y servicios que, durante toda su vida, satisfagan sus necesidades y expectativas a un costo que le signifique un alto valor.”

Tomando como referencia esta definición, las directrices de nuestra Compañía para conseguir el objetivo de calidad total son:

CALIDAD ES LO PRIMERO

Como fundamento de todas nuestras otras estrategias, la Calidad debe caracterizar todo lo que hacemos. Para conseguir la satisfacción de nuestros Clientes, la Calidad de nuestros productos y servicios debe ser nuestra prioridad número uno.

LOS CLIENTES SON EL FOCO DE TODO LO QUE HACEMOS

Debemos atender a nuestros Clientes tanto internos como externos, conocer sus Deseos y Necesidades y responder de una forma rápida y eficaz.

MEJORA CONTINUA DEL PROCESO

La mejora continua es fundamental para alcanzar nuestras metas de liderazgo en Calidad, satisfacción del Cliente, competitividad y cumplimiento de fechas de programas.

LA PARTICIPACIÓN DE LOS EMPLEADOS ES NUESTRA FORMA DE VIDA

Los empleados aportan el talento y generan las acciones necesarias para la realización de las mejoras. Trabajamos en equipo.

LOS CONCESIONARIOS Y PROVEEDORES SON NUESTROS SOCIOS

La Compañía tiene que mantener relaciones mutuamente beneficiosas con Concesionarios y Proveedores.

LA INTEGRIDAD NUNCA SE PUEDE COMPROMETER

La conducta de nuestra Compañía debe ser socialmente responsable y merecer respeto por su integridad y por su positiva contribución a la sociedad.

Con el fin de cumplir con los enunciados de las Directrices Corporativas, Ford ha introducido una serie de Procesos que hemos agrupado bajo los temas: Diseño para la Calidad, Calidad de Fabricación, Planificación de la Calidad de las Compras y Relaciones con Concesionarios.

DISEÑO PARA LA CALIDAD

Todas las Compañías que compiten en base a la Calidad necesitan poner al día sus productos, procesos y servicios de una forma periódica y no hay duda que en el sector del automóvil esta renovación se ha acelerado en los últimos años.

Esto nos obliga a diseñar nuestros vehículos de forma que incorporen las necesidades y expectativas de los clientes y al mismo tiempo que aporten mayor calidad para su montaje durante la fabricación.

Con el fin de suministrar al mercado productos de Calidad de una forma más rápida y eficiente, nuestra Compañía puso en marcha a principios de los años 90 un conjunto de procesos disciplinados que denominamos: Desde el Concepto al Cliente.

DESDE EL CONCEPTO AL CLIENTE

Los Principios y Prácticas en los que se basa son:

- Proceso basado en el Trabajo de Equipos.
- Decisiones de Aprovisionamiento al principio del Programa.
- Objetivos Compatibles.
- Listado de Partes del Programa.
- Proceso del Producto.
- Planificación Programa de Trabajo.

Algunos de los principios del proceso Desde el Concepto al Cliente no son *nuevos* ni tampoco especialmente *revolucionarios*. Es la manera como trabajan juntos con otros sistemas y procesos lo que hace que el Concepto funcione.

–El primero de los Principios es que todo el proceso está basado en el de Equipos, que están facultados para tomar decisiones.

Estos Equipos son:

- Equipo de dirección del programa.
- Equipos de Módulos del Programa, responsables de los sistemas mayores del vehículo, y
- Equipos de actividad del Programa responsables de tareas que afectan a varios Equipos de Módulos. Por ejemplo la Estabilidad y Manejabilidad del vehículo.

–El siguiente Principio básico es que las decisiones de aprovisionamiento se realicen al inicio del Programa, de forma que nuestros proveedores internos y externos participen desde el principio en todas las etapas del diseño.

–El tercer Principio lo llamamos Objetivos Compatibles.

Lo que queremos es el mejor equilibrio entre el producto y las necesidades de negocio. Mediante este proceso seleccionamos el mejor paquete de opciones que represente valor a los clientes y sea soportable por nuestra compañía. Si todos los objetivos están equilibrados el programa será estable y entregará un producto de Calidad con el primer vehículo.

–El Listado de Partes del Programa es otra herramienta que ayuda a los miembros de los Equipos del Programa a realizar su trabajo más eficazmente.

Es una central de datos a la que tienen acceso todos los ingenieros que trabajan en el proyecto.

–El Principio siguiente lo llamamos Proceso del Producto. Es un enfoque estructurado para asegurar, en una primera fase, que los objetivos y atributos planificados para el nuevo vehículo son trasladados a sus componentes y sistemas, y en una segunda fase de verificación, como a través de las distintas etapas de prototipos, se van cumplimentando las características del Diseño inicial.

–Finalmente los Principios y Prácticas anteriores, quedan plasmados en la Planificación Programa de Trabajo.

PLANIFICACIÓN PROGRAMA DE TRABAJO

Este programa de trabajo comprende todas las fases del proyecto, desde el concepto del vehículo hasta la fabricación de las primeras unidades.

Se compone de 12 fases sucesivas y al final de cada una de ellas existe lo que llamamos “SALIDA”.

Para cada una de las “SALIDAS” se indican las especificaciones, pruebas y acciones que deben de estar realizadas.

Durante la realización del Proyecto cada “SALIDA” es revisada por la Gerencia comparándose el ACTUAL con lo PLANEADO, lo cual nos da una medida de la Calidad del proceso hasta ese punto.

En el caso de que al alcanzarse una “SALIDA” exista algún problema, se hacen planes para superarlo sin desestabilizar el resto del proyecto.

Al mismo tiempo en cada “SALIDA” se intentan identificar los problemas potenciales con los que nos podemos encontrar durante el “camino” hasta la siguiente “SALIDA”. En el caso de que se identifiquen, se corrigen con anterioridad a la aprobación de seguimiento del proyecto.

Las siguientes diapositivas son el ejemplo de dos de las doce “SALIDAS”, con las acciones que deben estar completadas para continuar el programa.

–El nombre de la “SALIDA” es: “Disponibilidad para comenzar el Programa” y es el inicio de la fase de Definición Programa.

Las acciones que deben estar realizadas son:

- Estrategia del segmento.
- Concepto recomendado de diseño.
- Disponibilidad del sistema motriz.
- Equipo de dirección nombrado.
- Etc.

–Esta diapositiva muestra la “Salida”: “Conducción vehículos de confirmación” y pertenece a la fase de Implementación Programa.

Las acciones que deben estar realizadas son:

- Vehículos de Confirmación construidos.

- Conducción inicial confirma que los objetivos del programa son alcanzables.
- El montaje confirma que los procesos de fabricación son viables.
- Las pruebas confirman que las especificaciones de Ingeniería se cumplen.
- Etc.

Durante las fases de DEFINICIÓN PROGRAMA la mayoría de las acciones tienen lugar en los centros de Desarrollo de Dunton (Inglaterra) y Merkenich (Alemania) y los representantes de los distintos departamentos de Ford España participan en el Diseño a través de los Equipos de Trabajo existentes.

Con posterioridad, durante las fases de IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA la mayoría de las acciones se realizan en la Planta de Valencia con la práctica participación de todos los empleados.

El siguiente tema es:

CALIDAD DE FABRICACIÓN

La Calidad de cualquier producto o servicio tiene dos aspectos distintos aunque interrelacionados.

La Calidad de Diseño es la medida del grado de adecuación con que un producto es diseñado para cumplir los requisitos del cliente y de la que ya hemos hablado y la Calidad de Conformidad al Diseño, indica la medida en que un producto o servicio cumple con el diseño y consecuentemente con los requerimientos del cliente y es responsabilidad de Fabricación.

Nuestro sistema de Calidad de Fabricación está formado por los siguientes componentes.

- Sistema de Calidad documentado.
- Inspección integrada en sistema productivo.
- Métodos estadísticos de control del proceso.
- Mejora continua del proceso.
- Procesos automatizados.

SISTEMA DE CALIDAD DOCUMENTADO

Para conseguir los objetivos establecidos en la Política de Calidad es necesario la implementación de un sistema de Calidad documentado.

Este Sistema es un compendio que incluye las responsabilidades de la Estructura Organizativa, los procedimientos, los procesos y los recursos disponibles.

Afecta y relaciona todas las actividades de la organización y queda documentado en la forma de Manual de Calidad.

Nuestro sistema de Calidad fue certificado con la Norma Internacional ISO 9002 durante el mes de noviembre de 1993.

Los documentos más relevantes para conseguir dicha certificación son el Manual de Calidad de la Planta y los Manuales Departamentales de las distintas áreas organizativas.

El Manual de Calidad contiene los procedimientos corporativos y locales que rigen la forma de operar de los diferentes departamentos así como las relaciones entre ellos.

Debido al tamaño de nuestra Empresa y con el fin de que la información llegue de forma eficaz a la base de la organización, adicionalmente existen siete Manuales Departamentales que recogen los procedimientos que afecta a cada uno de ellos.

Los beneficios más importantes obtenidos con la Certificación ISO 9002 han sido en los campos siguientes:

- Control de la Documentación:

El sistema define mediante COPIAS CONTROLADAS, el usuario, la ubicación y el tiempo de validez de cada documento, evitando con ello la distribución innecesaria de copias y archivos obsoletos.

- Planes de Calibración:

Para cada herramienta y útil existe una ficha de control que indica su aplicación, exactitud y fechas de revisión, evitando con ello errores de medición producidos por el uso de útiles fuera de control.

- Auditorías internas del sistema de Calidad:

Existe un grupo de auditores formados por miembros de las diferentes Áreas Departamentales que de una manera sistemática y periódica auditan el sistema de Calidad.

Las discrepancias encontradas son reportadas a la supervisión para que se tomen las acciones correctivas pertinentes.

- Revisión de la Dirección:

La Dirección de la planta, como responsable del sistema de Calidad, es informada semestralmente de las incidencias encontradas en las auditorías.

Así mismo, se evalúa la efectividad del Sistema de Calidad para alcanzar los objetivos marcados en la política de Calidad. El sistema sólo puede considerarse efectivo si los resultados de los indicadores establecidos respaldan los objetivos marcados.

El siguiente componente dentro de Calidad de Fabricación es la

INSPECCIÓN INTEGRADA EN PROCESO PRODUCTIVO

En el método tradicional de fabricación se depende de “producción” para hacer el producto y de “control de Calidad” para inspeccionarlo y separar aquellas piezas que no cumplen los requerimientos. Esta operación de inspección es costosa, no fiable y antieconómica. Estos fueron los motivos por los que integramos la inspección en producción.

La inspección integrada transfiere las funciones de inspección al operario

de producción responsabilizándolo de la Calidad de su operación. Esto requiere una mayor formación y un mejor conocimiento del producto y del proceso por parte del operario. Así mismo, el operario participa en la solución de las causas que pueden impedirle el hacer su trabajo correctamente.

El nuevo sistema comenzó a aplicarse en 1981 y desde entonces los beneficios más importantes conseguidos han sido:

- Aumento del trabajo en equipo al participar los operarios en la solución de los problemas.
- Mayor motivación de los operarios al aumentar su responsabilidad y ser su trabajo más interesante.
- Menor necesidad de mano de obra al poder “balancearse” las funciones de inspección y producción y disminuir las reparaciones con la introducción de las mejoras de proceso.
- Controles estadísticos del proceso realizados por producción facilitan la introducción de acciones de mejora.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE CONTROL DEL PROCESO

—Para conseguir mejoras continuas en Calidad y Productividad cada persona de la Organización debe tener la voluntad de hacerlo, así como un conocimiento detallado de los procesos y de la información derivada de los métodos estadísticos.

El uso de las técnicas estadísticas para mejorar resultados puede ser aplicado a cualquier área de la Organización en donde el producto o servicio resultante tenga variabilidad en sus características.

Su campo de aplicación más importante en nuestra Planta son:

—En la Prevención de defectos.

La aplicación de los métodos estadísticos, junto con las acciones de mejora derivadas de su uso, permiten evitar la producción de piezas defectuosas, constituyendo una importante herramienta de prevención.

—En la toma de decisiones.

Los métodos estadísticos permiten identificar si las causas que producen los defectos son especiales, responsabilidad de la línea o comunes, responsabilidad de la supervisión y gerencia, facilitando la toma de decisiones.

—En los Grupos de Trabajo.

Constituyen una herramienta fundamental para los Grupos de Trabajo a la hora de introducir mejoras y comprobar sus resultados.

En los estudios Estadísticos de Control del Proceso las características a controlar se seleccionan pensando en los requerimientos de nuestros clientes, de modo que aquellos procesos que son críticos, estén bajo control estadístico y sean foco de mejora continua.

Actualmente llevamos el control estadístico de 290 procesos del modelo Fiesta y 251 del modelo Escort.

A continuación y también dentro del tema Calidad de Fabricación está la

La mejora continua del proceso es esencial para aumentar nuestra competitividad y la Calidad de nuestros productos y servicios.

En el modelo de Mejora Continua de Ford los elementos más importantes son:

- Los empleados que aportan las ideas e introducen las acciones necesarias para la realización de las mejoras.

–En nuestra Planta de Valencia es muy importante la aportación por parte de los empleados de ideas que mejoran los procesos de trabajo.

Además, los empleados participan en el proceso de mejora mediante el sistema de sugerencias y los equipos de mejora.

–En el sistema de Sugerencias, los empleados aportan su mejora y reciben como premio un porcentaje del ahorro anual que produce su idea. Durante el año 1993 se presentaron un total de 830 sugerencias, 219 de las cuales fueron premiadas y de ellas 29 con el premio máximo consistente en un vehículo Escort y 500.000 pesetas.

–Los equipos de mejora están formados por empleados de una determinada área y se reúnen para mejorar algún proceso específico de su área de responsabilidad o línea de trabajo.

–Todo proceso de mejora para que sea eficaz tiene que estar respaldado con la Formación Continua de los empleados. En Ford España existe un centro de formación que cubre prácticamente todas nuestras necesidades de formación. Durante 1993, 6.000 empleados han recibido Formación con una media aproximada de 50 horas por persona. Este Centro de Formación está también abierto a la sociedad de nuestro entorno. De hecho empleados de proveedores y concesionarios han asistido a cursos específicos de nuestro programa de formación.

- El segundo elemento importante de la Mejora Continua es la realimentación (feedback). Tenemos dos fuentes de información: una es la “Voz del cliente” interno o externo y la otra es la “Voz del proceso”.

–La “Voz del Cliente” a través de las encuestas de mercado nos suministra información sobre las cosas que agradan y desagradan a nuestros Clientes externos. Con referencia a nuestros Clientes internos la información nos la suministran los distintos indicadores internos de Calidad que existen a lo largo del proceso productivo.

–La información de la “Voz del proceso” se obtiene mediante la observación “en línea” de los procesos usando la herramienta de la estadística.

Según nuestra experiencia es muy importante el distinguir entre la información procedente de la “Voz del Cliente” y la procedente de la “Voz del proceso” pues dan dos perspectivas completamente diferentes. Se malgastan muchos esfuerzos si se confunden las dos o si sólo se oye a una de dichas voces.

- El siguiente elemento es el ciclo de mejora continua, Planificar – Hacer – Comprobar – Actuar. El ciclo de mejora es la manera sistemática y estructural-

da de hacer cualquier mejora. Al mismo tiempo asegura que la información disponible, es usada como base para los cambios y suministra un modelo de aprendizaje del proceso que se va a mejorar.

- El último elemento de la mejora continua son las herramientas a utilizar en el proceso. El ciclo de la Mejora Continua sólo se puede realizar satisfactoriamente si se usan las herramientas y técnicas estadísticas apropiadas durante las diferentes etapas.

El último componente de Calidad de Fabricación son los

PROCESOS AUTOMATIZADOS

Dentro del sistema de Calidad de Fabricación, la automatización de los procesos va aumentando de importancia conforme se va incrementando la complejidad y la tecnología de los vehículos construidos.

–La primera necesidad de su uso viene dada por el gran contenido de opciones de los vehículos (dirección asistida, aire acondicionado, cerradura centralizada), que junto con la introducción de sistemas electrónicos (inyección electrónica, control emisión de gases) hacen necesario el uso de procesos automatizados que faciliten y aseguren el adecuado montaje de los distintos componentes y su correcto funcionamiento.

–El segundo motivo, es la necesidad de reducir los costos de fabricación. El automóvil está en un sector muy competitivo en el que el precio y la renovación de los modelos tiene gran importancia en las cifras de venta. Esto hace necesario la introducción de automatización flexible que pueda utilizarse en los distintos modelos, con la consiguiente reducción de los costos de inversión y fabricación.

–La tercera necesidad es la mejora de la calidad del producto.

Las automatizaciones por su alta repetibilidad y exactitud, reducen la variabilidad de los procesos, produciendo productos más estables y uniformes, mejorando con ello su calidad.

Los Procesos Automatizados en la Planta de Valencia están concentrados en tres campos de aplicación: Procesos Productivos, de Gestión y de Inspección.

–En los procesos productivos su utilización se concentra en aplicación de soldadura, en transferencia de piezas entre máquinas, en aplicación de selladores y pintura y en el montaje de componentes al vehículo. El 90 % de los puntos de soldadura de la carrocería son aplicados por robots.

–Las Automatizaciones de los Procesos de Gestión se aplican en tareas como: Control de Producción, Finanzas, Gestión de Personal, Aseguramiento de la Calidad, Balances de línea, etc.

–La Automatizaciones de Procesos de Inspección, mediante sistemas computerizados se concentran principalmente en la verificación de los vehículos acabados: inspección de los componentes eléctricos, electrónicos y sistema de ignición de los vehículos.

Nuestro tema siguiente es la

PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS COMPRAS

Más del 65 % del valor de las piezas que componen un vehículo son comprados a proveedores externos. Esta cifra refleja el gran impacto que los proveedores tienen en la calidad y en el costo de nuestros vehículos.

El sistema de Calidad aplicado por nuestra Compañía en sus relaciones con los proveedores es la Norma Corporativa Q-101. En dicha Norma se define que los proveedores son responsables de la calidad de los productos y servicios que abastecen.

Así mismo, la Norma Q-101 indica que los Fabricantes son responsables de desarrollar e implantar sistemas de operación efectivos para controlar y mejorar la calidad de sus procesos y productos, y para que el personal de Ford pueda evaluar la calidad de los productos y servicios, los fabricantes deben tener disponibles las evidencias que demuestren que su Sistema de Calidad es efectivo.

Los fabricantes que evidencian tener un Sistema de Calidad de acuerdo a la Norma Corporativa Q-101, reciben el premio Q-1 de Ford, lo que les califica como proveedores preferentes y les permite certificar sus muestras iniciales. Actualmente el 75 % de nuestros proveedores han recibido el premio Q-1.

NUEVAS INICIATIVAS

En los últimos años han aparecido una serie de nuevas iniciativas que están afectando a la estrategia de Compras. En nuestra Compañía estas iniciativas se concretan en las acciones siguientes:

–Impulso para el Liderazgo es una iniciativa de Ford para acelerar el ritmo de cambio en las áreas clave del negocio. Comenzó en 1992 y es un programa para, que conjuntamente con los proveedores, reducir el costo de componentes y procesos y reestablecer la rentabilidad de nuestro negocio, mediante el establecimiento de nuevas relaciones entre Ford y sus proveedores.

El programa está basado en el funcionamiento de Equipos formados por empleados de Ford y del Proveedor con pleno conocimiento del producto y del proceso.

El programa se realiza en tres sesiones de trabajo con una duración total de siete días. En las sesiones se aplican las herramientas de Mejora Continua a los procesos de fabricación y administrativos del proveedor, se identifican las oportunidades de reducción de costo y mejora de los procesos y se consolidan en un Acuerdo de Precio.

Otra nueva iniciativa estratégica de compras es el aumento en la adquisición de subconjuntos y sistemas completos en lugar de partes individuales, de forma que sólo exista un proveedor responsable de la calidad del sistema completo y finalmente, los proveedores deben tener la capacidad para la investigación y desarrollo de los sistemas y subconjuntos mencionados anteriormente.

RELACIONES CON LOS CONCESIONARIOS

Todos los esfuerzos que hacemos, tanto los proveedores como las Plantas de Montaje, en mejorar continuamente los diferentes procesos y por tanto entregar coches mejores de la línea de producción, sólo tiene una razón y ésta es el cliente. Es en la satisfacción del cliente donde el papel de los concesionarios y su relación con las Plantas de Montaje es muy importante.

Los Concesionarios son:

- Nuestros clientes inmediatos.
- La conexión entre las Plantas de Montaje y los clientes.
- La fuente de información de los problemas de los usuarios.
- Dan la imagen de nuestra Compañía ante los clientes.

Estos motivos hacen que sea muy importante la comunicación entre las Plantas de Montaje y los Concesionarios. Esta comunicación se realiza de dos modos a través de:

- Programas de Formación para los empleados de los concesionarios, donde se les enseña el funcionamiento y mantenimiento de los nuevos sistemas del vehículo. Durante 1993, aproximadamente 3.500 empleados de los concesionarios han asistido a dichos programas, y mediante reuniones de trabajo periódicas entre empleados nuestros y de los concesionarios con el fin de identificar las quejas de los clientes y darles la solución adecuada.

INDICADORES DEL SISTEMA DE CALIDAD TOTAL

Hasta aquí les he explicado el Sistema de Calidad Total según nuestra experiencia, comenzando con el Diseño para la Calidad, Calidad de Fabricación, Planificación de la Calidad de las Compras y finalmente Relaciones con los Concesionarios. En cada uno de estos sistemas es necesario el establecimiento de indicadores que informen de la evolución de los parámetros que definen la Calidad del Proceso. Estos indicadores pueden ser internos o externos.

Debido al tamaño de nuestra Empresa usamos muchos indicadores internos, la mayoría de los cuales, son diseñados, desarrollados y mantenidos por los propios empleados, “dueños” de los procesos que quieren mejorar.

En el caso de que los indicadores internos afecten a áreas de responsabilidad grandes éstos forman parte de la Información a la Gerencia y su evolución es revisada por la Dirección.

Los indicadores externos más importantes son los relativos al sistema de Garantías y a las encuestas de mercado.

El Sistema de Garantías nos da información sobre la evolución del número de reparaciones y su costo, después de uno, tres y doce meses en servicio. Esta información se dispone para cada uno de los modelos construidos y por países. En los últimos dos años hemos reducido el número de reparaciones en un 28 % en el modelo Fiesta y un 30 % en el modelo Escort. El coste se ha reducido en 45 % en el Fiesta y un 42 % en el Escort.

Las encuestas de mercado dan información sobre el número de “deficiencias” encontradas por los clientes, después de tres y doce meses de servicio. En los tres últimos años el número de deficiencias se ha reducido en un 17 % en el modelo Fiesta y un 19 % en el modelo Escort.

Tanto los indicadores internos como externos muestran una tendencia positiva que confirman que nuestras estrategias de Calidad son eficaces. Sin embargo, sabemos que todavía existen áreas en nuestros Sistemas que requieren mejorar y es precisamente esta voluntad de Mejora Continua la razón principal que nos permitirá alcanzar la Calidad TOTAL.

Gracias por su atención.