

REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA

LA NUEVA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: LAS PERSONAS

DISCURSO DEL ACADÉMICO ELECTO

EXCMO. SR. D. JOAQUIM COELLO BRUFAU

LEÍDO EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN PÚBLICA
EL DÍA 29 DE MARZO DE 2005

Y CONTESTACIÓN DEL ACADÉMICO

EXCMO. SR. D. JAIME TORROJA MENÉNDEZ



MADRID MMV

Editado por la Real Academia de Ingeniería

© 2005, Real Academia de Ingeniería

© 2005 del texto, Joaquim Coello Brufau y Jaime Torroja Menéndez

ISBN: 84-95662-35-3

Depósito legal: M-xxxxxxx-2005

Impreso en España

LA NUEVA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: LAS PERSONAS

Las políticas de gestión y de excelencia de calidad factor de cambio
y competencia en sectores industriales tradicionales

Excelentísimo Señor Presidente,
Excelentísimos Señoras y Señores Académicos,
Excelentísimos Señoras y Señores,
Señoras y Señores:

En primer lugar, desearía dar las gracias a los miembros de esta ilustre Academia por permitirme acceder a formar parte de esta institución como Académico de Número.

Es para mí un honor estar hoy ante ustedes, y espero aportar a la Academia y al conjunto de la sociedad mi modesta experiencia, principalmente en las áreas de la Ingeniería Naval, la Gestión Empresarial y la Gestión de la Calidad en la industria.

He sido un afortunado en mi carrera; he tenido siempre entre mis jefes y entre mis colaboradores profesionales más capaces, más inteligentes y, en muchos casos, con más experiencia que yo, de los que he aprendido lo que sé, tanto a nivel personal como profesional.

Debo recordar ahora a Francisco Bembibre, Ingeniero Naval, que orientó mi vocación; a Remigio Díez Davó, Almirante e Ingeniero Naval, mi primer director; a Jordi Mercader, Ingeniero Industrial y a José Magaña, Ingeniero Naval, Presidente de Bazán y Director del Astillero de Ferrol respectivamente, cuando proyectábamos y construíamos el primer portaaviones español; a Antonio Sánchez Cámara, Ingeniero del ICAI y Presidente de Bazán, con el que trabajé como Director Técnico en el proyecto de los primeros cazaminas, submarinos y buques de apoyo de proyecto español; a Michel de Thomason, Ingeniero de Telecomunicación y a José Ángel Cerrolaza, Ingeniero de Armas Navales, que presidieron el Comité Industrial y Militar de la Fragata NATO, proyecto que tuve el honor de dirigir; a Jacobo Valdés, Ingeniero Aeronáutico, Presidente de ITP, empresa de motores de aviación de la que fui Director General; a Honorio Sierra, Ingeniero Naval, con quien trabajé en las nuevas propuestas de planes de estudio de la carrera de Ingeniería Naval y Oceánica; y finalmente a Iñaki López Gandásegui, Ingeniero Industrial, Consejero Delegado de Gamesa.

Introducción

Mi trayectoria personal y profesional me ha permitido participar y ser espectador cercano de proyectos y retos industriales en los que las personas han sido parte fundamental de su éxito.

La consecución de estos objetivos, que en ocasiones parecían inalcanzables, ha sido fruto del esfuerzo y trabajo en equipo y de la aportación individual. Éstos han añadido valor a las herramientas tecnológicas existentes y a los procesos establecidos, innovando y desarrollando nuevos productos y servicios con mejoras significativas en coste, prestaciones o calidad.

Durante el recién concluido siglo xx hemos sido testigos de cómo las personas se han erigido en protagonistas de los grandes cambios en los procesos industriales. Y de cómo la voz de los clientes ha conseguido impulsar la introducción de auténticas revoluciones en los procesos productivos.

En todo este proceso de cambio, el concepto de la *Calidad* ha evolucionado de forma paralela, y ha sido la herramienta clave para la canalización y vinculación de estas inquietudes: desde los rudimentarios controles de calidad aplicados para verificar la bondad de un producto, hasta los modelos de gestión y de excelencia de calidad aplicados hoy en día en gran número de empresas.

Es fundamental incorporar a las personas en la actividad empresarial, con el objetivo de optimizar los productos y servicios, y lograr la satisfacción de los clientes a través de la innovación permanente de los procesos.

Por ello, ante este foro, he elegido hablarles de las personas y de su especial protagonismo en la nueva revolución industrial. De la persona desde el punto de vista de cliente y de trabajador, y de cómo su opinión y participación son cruciales en la innovación, diseño y producción de nuevos productos y servicios.

Las nuevas políticas de gestión empresarial, especialmente las basadas en la calidad, permiten potenciar estas vertientes de las personas, siendo

los modelos de gestión de calidad y excelencia un factor importante de cambio, incluso el factor fundamental, en los sectores industriales tradicionales.

La Calidad como concepto

La Calidad se ha convertido en un aspecto prioritario de las empresas en los últimos años. Sin embargo, resulta difícil identificar el concepto y su evolución.

Las disciplinas académicas a menudo nos encorsetan en modelos estereotipados o en contenidos exclusivos, pero no es éste el caso de la Calidad. Cuando nos referimos a la Calidad como parte integrada en la política y gestión de la empresa, no hacemos otra cosa que poner de manifiesto el necesario contenido multidisciplinar de la misma y, sobre todo, su papel como encaminadora de la gestión de la compañía con un elemento sustancial de ventajas competitivas sostenibles. Por lo que, sean cuales sean las técnicas o instrumentos a utilizar y, por tanto, sean cuales sean las áreas funcionales o departamentales afectadas, debemos ubicarnos en el corazón estratégico de la organización para conseguir la introducción exitosa de un cambio tan espectacular como el que pretende la Calidad.

Conceptos como *competitividad*, *economías de escala*, *reingeniería*, *orientación al cliente* o *aportación de valor* están muy ligados a lo que hoy se relaciona con el ámbito de la gestión de la Calidad. El propio concepto ha evolucionado de forma espectacular en los últimos años y con él los nuevos modelos de gestión o *management*.

La producción de bienes y servicios de Calidad es algo que supone mucho más que hacer correctamente el trabajo o satisfacer las exigencias de las personas-clientes, por importantes que sean estos objetivos. La creación de una cultura de la Calidad requiere una transformación fundamental de las empresas, de la naturaleza de sus tareas y de la persona-trabajador que las realice.

La importancia de la Calidad de los productos como base de la competitividad de una empresa asigna a los clientes un papel preponderante

en la definición de esa Calidad. En un escenario en que la oferta es cada vez más amplia y competitiva y el cliente se vuelve más exigente y tiene mayor capacidad de juicio, los productos y sus procesos –ya sean industriales o de servicios– incluyen lo que se denomina la “calidad gestionada”. Ésta consiste en organizar y dirigir los sistemas productivos de la empresa para gestionar la calidad (Gestión de la Calidad Total o TQM) e implantarla de forma adecuada y eficiente.

Evolución histórica del concepto de Calidad Total

El concepto de Calidad ha ido evolucionando a lo largo de los años, ampliando objetivos y variando su orientación. En un principio se refería solamente a la calidad del producto. Los compradores buscaban un producto eficaz y duradero y, para ello, no dudaban en soportar inconvenientes como precio elevado, dilatados plazos de entrega o un trato poco cordial por parte del fabricante. Eran tiempos en que los productos de calidad eran escasos y los que conseguían elaborarlos tenían un segmento de mercado asegurado durante años.

Los sucesivos avances tecnológicos han conseguido que los procesos de elaboración se mecanicen e incluso automaticen, lo que ha llevado a una homogeneidad de los productos. Aspectos como el coste, los plazos, la agilidad de las entregas y otras variables relacionadas con el valor añadido cobran un relieve especial, ya que los clientes no compran sólo un producto sino también un servicio.

Asimismo, el cambio tecnológico es el elemento clave de la renovación de los negocios, lo cual obliga a un continuo proceso de innovación en los métodos y las maneras de producir y a la renovación permanente de las herramientas con que hacerlo. La tecnología ha revolucionado la configuración de los mercados, al incidir en la calidad y las prestaciones de los productos y servicios, en las necesidades y expectativas de los clientes, y en las tácticas de los competidores ante las nuevas oportunidades.

En todo este proceso de cambio el concepto de calidad ha evolucionado paralelamente de ser un mero control o inspección del producto terminado a convertirse en uno de los pilares de la estrategia global de la empresa.

Podemos hablar de cuatro etapas en la evolución del concepto de la Calidad.

La primera, que se limitaba a la mera inspección, se conoce como **la calidad comprobada**. Se producía una verificación de todos los productos de salida tras su elaboración y antes de su distribución. Aquellos productos que no cumplían las especificaciones, es decir, los defectuosos o que no se encontraban entre los márgenes de tolerancia, eran rechazados.

En un siguiente estadio se pasó al control estadístico del producto o **la calidad controlada**. Empleaba técnicas basadas en el muestreo de los productos a la salida, lo que reducía las tareas de inspección, pero no dejaba de ser una mera comprobación estadística de los productos. Los defectos seguían existiendo y lo importante era detectarlos antes de que llegaran al mercado.

Una tercera etapa es la del control del proceso, **la calidad generada y planificada**. Fue el primer paso relevante hacia una calidad controlada a un coste aceptable. La calidad de los productos se controlaba a lo largo del proceso de elaboración, para evitar defectos o el incumplimiento de las especificaciones del cliente. La calidad pasó a ser una característica del producto. Durante esta etapa, en la estrategia de calidad no sólo participa el departamento de Calidad, sino que precisa de otros departamentos como Producción, Ingeniería, Compras, Marketing e incluso la implicación de los proveedores. La calidad se planificaba desde el diseño, por lo que disminuía la inspección y control y, al mismo tiempo, se reducían los fallos y defectos.

La última etapa es la de la gestión de la calidad total. La llamada **calidad gestionada** se extiende a la estrategia de toda la empresa en su crecimiento conceptual y objetivos. Ahora ya no sólo abarca los productos, sino también los recursos humanos, los procesos, los métodos de producción, la organización. Es decir, involucra a todas las áreas de la empresa, incluyendo la alta dirección, cuyo liderazgo es fundamental en la motivación de las personas y en la consecución de los objetivos. Esta nueva filosofía de gestión persigue la ventaja competitiva y la satisfacción de las necesidades, expectativas, requerimientos y especificaciones de los clientes. Aspectos como la mejora continua, los círculos de calidad o el trabajo en equipo, se ponen en práctica, y la persona como trabajador toma un papel protagonista en la organización.

Si nos embarcamos en un rápido paseo por la historia podremos observar que el concepto de Calidad es muy antiguo, tanto como la humanidad. Al emplear una de las muchas definiciones de Calidad –la de “adecuación al uso” de Joseph M. Juran– se comprende fácilmente cómo la vida de un cazador del Neolítico dependía de la calidad de sus armas, de la calidad de su ropa de abrigo o de la calidad de su canoa para subsistir. El desarrollo tecnológico y científico de la humanidad se ha ido forjando sobre la retención de la experiencia de las generaciones anteriores y, según iba aumentando la complejidad del conocimiento, en la especialización de los oficios o profesiones del hombre. Como resultado se hizo necesario el intercambio de bienes, productos y, más tarde, de servicios.

En este proceso el hombre se ha visto obligado a producir bienes o prestar servicios de calidad que obtuvieran el beneplácito del comprador y éste, a su vez, ha necesitado comprobar que el producto o servicio que compraba respondía a sus expectativas y a su precio. Durante siglos la comprobación de la Calidad por el productor o por el comprador ha sido realizada, generalmente, por el propio individuo de forma artesanal. Aunque han existido casos, situaciones complejas, que exigían la especialización del comprador; caso de los inspectores de las grandes obras del Imperio egipcio.

La necesidad de defender al ciudadano medio de los trucos y habilidades de ciertos productores o comerciantes sin escrúpulos entró pronto a formar parte de la legislación. El código de Hammurabi, que redefinía los castigos para los constructores de casas defectuosas, o de naves con defectos de estanqueidad, o para los errores médicos con daño para el paciente entre otras situaciones, es una cita casi obligada.

En España existen abundantes ejemplos de este proceso en Las Siete Partidas, código de leyes promulgado por el Rey Alfonso X el Sabio en el siglo XIII, y en las Leyes de las Indias, donde se encuentran ejemplos de normas de Calidad aplicables a metales y sus leyes y en general en la construcción y aparejado de embarcaciones de altura.

En la Alta Edad Media surgen los gremios de mercaderes y artesanos. Los primeros no sólo aseguraban el monopolio del comercio en una zona determinada y fijaban un precio justo para las mercancías, sino que

además se ocupaban de la protección de los compradores mediante la comprobación de pesos y medidas y la insistencia sobre normas de Calidad de los productos. También los artesanos se agruparon en función de sus especialidades. Los gremios artesanales tuvieron objetivos similares a los gremios de comerciantes: regulaban la cantidad y calidad de los productos fabricados a través de reglamentos para evitar la falta de calidad en los materiales empleados y en la elaboración de aquéllos. Este último aspecto estaba controlado con la clasificación de los artesanos en aprendices, oficiales y maestros, sujetos a reglas muy severas sobre sus respectivas capacidades.

Durante la Revolución Francesa existía el objetivo de estandarizar las municiones para diferentes tipos de fusiles y se aplicaron, quizá por primera vez, conceptos de inspección y control de fabricación.

En el trabajo artesanal, prácticamente el único que podemos considerar antes de la Revolución Industrial, el artesano buscaba la satisfacción de su cliente y hacer bien las cosas. Éstas le salían mejor o peor según su capacidad y profesionalidad, ya que el artesano era autosuficiente y la organización de su taller extremadamente sencilla.

Aún al principio de la Revolución Industrial el maestro de taller reproducía, con limitaciones, el papel de artesano preindustrial. Había aprendido mediante la experiencia, y la utilizaba tanto para dirigir el trabajo como para evaluar su resultado.

La aparición del concepto moderno de Calidad se sitúa alrededor de los años veinte en Estados Unidos, impulsado por compañías como Ford Motor Company, American Telephone & Telegraph o Western Electric.

El modelo Ford

Hace poco más de cien años el automóvil era un artículo de lujo que sólo podían comprar unos pocos potentados, ya que se fabricaban a mano en talleres artesanales.

Henry Ford, un hombre nacido en plena Revolución Industrial, se encontró con un tipo de manufactura que se caracterizaba por:

- ❑ Una fabricación manual individual, en la que la maquinaria tenía poca incidencia, y era fundamental el trabajo manual del operario.
- ❑ Poco volumen de producción debido a la lentitud del proceso.
- ❑ Una calidad irregular provocada por el hecho de que cada operario realizaba el trabajo de forma manual e individual y no existía un estándar de calidad.
- ❑ Y unos costes elevados, como consecuencia de la conjunción de los factores anteriores.

En 1903, a la edad de 40 años y después de haber trabajado en varios talleres y empresas de automóviles y auxiliares, fundó su propia compañía, la Ford Motor Company. Su principal objetivo era construir un vehículo para el gran público que fuera tan asequible en precio que nadie dejara de tener uno. Con esta idea introdujo grandes cambios en los métodos de trabajo, basados principalmente en la serie, la repetición y la estandarización de actividades.

Los principales aspectos del cambio realizado por Ford fueron:

- ❑ La cadena de montaje, que permitió pasar de la fabricación individual a la fabricación de coches en serie.
- ❑ Calidad. La estandarización en los métodos de trabajo permitió lograr unos niveles altos y homogéneos de calidad.
- ❑ Precios menores. La forma de trabajo facilitó el aumento de la productividad, traduciéndose en la oferta de coches a unos precios sensiblemente más bajos que la competencia.

Ford sostenía que con un trabajador asignado a cada puesto, con una tarea específica y repetitiva, el automóvil tomaría forma de manera más rápida y se ahorrarían horas de trabajo y costes de producción. En 1914 la primera cinta transportadora podía manipular un auto cada 93 minutos. Ese mismo año, con la mejora de productividad lograda, duplicó el salario de los trabajadores y redujo en una hora la jornada laboral.

Cuando el industrial norteamericano lanzó el Ford T, su prioridad era la optimización de los procesos que permitiera obtener vehículos robustos y asequibles para la sociedad americana. Mecánicamente el Ford T era un coche muy sencillo, que en su versión más popular montaba un motor monobloque de cuatro cilindros y tres litros que generaba 22 CV

de potencia. Con estas características era capaz de circular a 75 kilómetros por hora con un consumo de 14 litros cada 100 kilómetros.

A lo largo de las dos décadas que estuvo en producción recibió muy pocos cambios, y este conservadurismo supuso que el modelo T se fuera quedando obsoleto.

La particular visión de la empresa de Ford, muy paternalista, obtuvo éxitos y aciertos importantes pero también cometió claros errores, como la falta de visión para diversificar la producción, lo que dejó paso libre a la competencia. Y así, ya en los años veinte le salió un duro competidor, la General Motors, propiedad del magnate J.P. Morgan que además de copiar el modelo de producción, entendió las nuevas necesidades del mercado norteamericano de entreguerras: diversificar la oferta para atraer a los clientes. Era necesario lanzar un modelo nuevo cada año.

Con todo, Henry Ford democratizó el uso del vehículo y permitió el acceso a éste de las clases medias de los Estados Unidos. En 1927, al final de su producción, se habían fabricado unos 16 millones de unidades del "vehículo universal".

En esta misma década, Frederic Taylor introduce la organización científica del trabajo, que parte de la idea de que éste puede ser analizado, descompuesto en actividades elementales, y encargado a personas a las que se ha enseñado a realizar cada una de estas actividades específicas. La consecuencia de la aplicación de estos principios fue un incremento espectacular de la productividad.

De lleno ya en el siglo XX, la demanda de cualquier tipo de producto todavía era superior a la oferta de incipientes competidores. La presión por la productividad y la separación de funciones trajo como consecuencia una falta de atención por la Calidad y que muchos de los productos obtenidos fueran defectuosos.

A finales de los años veinte, Ronald Fisher comienza a aplicar el concepto de Diseño Estadístico de Experimentos (DEE) a la mejora de la productividad en algunos cultivos. Al mismo tiempo Walter A. Shewart desarrolla el Control Estadístico de Calidad, que experimentará un espectacular avance durante la Segunda Guerra Mundial. En 1941 el

ejército de los EE.UU. publicó y aplicó las *Military Standards*, tablas de muestreo para la recepción de las compras de material de Defensa, que posteriormente se convirtieron en una de las herramientas más importantes de gestión de las empresas con una visión competitiva.

Una vez concluida la guerra, la industria norteamericana entró en un período de prosperidad. Se podía vender todo lo que se fabricaba, así que fueron pocos los empresarios que prestaron atención a las nuevas propuestas sobre la Calidad y la estadística de William Edwards Deming.

El modelo japonés

No obstante, la situación era muy diferente en Japón. La economía japonesa estaba en crisis y los productos con el sello *made in Japan* destacaban por su alto precio y su baja calidad. Esto favoreció un trasvase de ideas y conceptos hacia Japón, donde rápidamente se aprendieron y adaptaron las técnicas de Control Estadístico de Proceso, empezando por la mera inspección para pasar en una segunda fase al control del proceso para evitar fallos en el producto final.

Los empresarios japoneses sí se mostraron receptivos a las ideas de Deming, quien fue invitado a impartir una serie de conferencias sobre el uso de la estadística en el control y mejora de la calidad. El reconocimiento a su labor en Japón es palpable en el establecimiento en 1951 de un premio en su honor; el Deming Prize.

Básicamente Deming define que “la calidad es un grado previsible de uniformidad y de fiabilidad a bajo coste y apropiada a las necesidades del mercado”. Se trata de una filosofía basada en la estadística, la mejora continua, y la herramienta que lleva su nombre, el ciclo PDCA, que en español sería: Planificar, Realizar, Comprobar y Actuar.

Uno de los exponentes de la adopción de estos nuevos criterios en Japón fue Kaoru Ishikawa, quien en 1960 desarrolló los **Círculos de Calidad**, que consideran a ésta como la principal característica para llegar al éxito a largo plazo. Ya en 1943 había creado el **Diagrama de Ishikawa**, también conocido como **Diagrama de espina de pescado** o **causa-efecto**, y considerado como una de las siete herramientas básicas de la calidad.

Para mediados de los años setenta Japón empezaba a socavar peligrosamente la posición de sus competidores norteamericanos y europeos. El ataque se inició con los automóviles y continuó con una gama completa de productos como la electrónica de consumo o los ordenadores, lo que se tradujo en el endurecimiento de la competencia en los mercados. En esta misma década se produce la recesión económica que empieza con la crisis del petróleo de 1973. En este entorno la clave de la supervivencia es la rápida adaptación al cambio.

En la década de los ochenta la calidad experimenta una evolución en la industria norteamericana, pasando a considerarse un elemento estratégico fundamental. Se introdujeron los programas de mejoras para centrar el esfuerzo de las empresas en la necesidad de obtener calidad, que fue definido en los años sesenta por **Philip B. Crosby** con el concepto de “**cero defectos**”. Éste estaba muy preocupado por la prevención de la calidad, la mejora continua y por los costes de no calidad.

El concepto de Calidad sigue evolucionando hacia la **Gestión de la Calidad Total** como una nueva filosofía, cuyo precursor tal y como la conocemos hoy fue **Armand V. Feigenbaum**. Feigenbaum, un verdadero precursor, desarrolló en los años cuarenta el concepto de Calidad Total añadiendo el ámbito de la gestión a los ya existentes y promulgó la participación de todas las áreas y departamentos de la organización en aras de alcanzar la máxima satisfacción del cliente.

La Calidad Total

Como he apuntado hace un momento, en los años setenta la teoría –bajo el impulso de personas como Deming, y más tarde, Crosby– pasó del control al aseguramiento de la calidad. El énfasis se iba centrando cada vez más en los criterios y mecanismos para prevenir los errores y los problemas, la consigna era "cero defectos, y a la primera". De este modo nacen las normas ISO, con la pretensión de estandarizar procesos ajustados a una serie de requisitos imprescindibles para toda organización.

Las normas ISO no son de obligado cumplimiento, por lo que su sujeción es voluntaria y reconocida públicamente a través de su certificación por parte de una entidad debidamente acreditada.

La normativa ISO permite –gracias a su detalle documental– establecer un sistema en el que el nivel de calidad que define la propia empresa efectivamente se cumpla, ya que para ello se fijarán los mecanismos de medición, control y prevención necesarios y suficientes.

La aparición en 1987 de las normas ISO y del proceso de certificación ha marcado el panorama de la calidad en Europa y el mundo en las últimas décadas. Y ello hasta el punto que se han convertido en factor "ordenador" del entorno empresarial.

Se entiende por *norma* aquellos acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas u otros criterios precisos destinados a ser utilizados sistemáticamente como reglas, directrices o definiciones de características, con el objetivo de asegurar que los materiales, procesos y servicios son aptos para su empleo. Estas especificaciones y criterios se establecen en función de las necesidades del mercado.

La familia ISO 9000 constituye un conjunto coherente de normas y directrices sobre gestión de la calidad, elaborada para apoyar a las organizaciones en la adopción y operación de sistemas de gestión de la calidad. La componen las normas ISO 9000, ISO 9001 e ISO 9004 principalmente.

La primera de estas normas, la **ISO 9000**, define los fundamentos y vocabulario de ésta, mientras que la **ISO 9001** especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad eficaz en el cumplimiento de las especificaciones del cliente, y para que, en su caso, una tercera parte pueda certificar que el sistema es eficaz conforme a los requisitos de esta norma. La **Norma ISO 9004** define las directrices para la mejora continua del desempeño. Proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad, y no tiene que ser utilizada con fines contractuales o de certificación. Sirve de guía para las organizaciones que quieren ir más allá de los requisitos de ISO 9001, persiguiendo la mejora continua del desempeño y la eficiencia global.

La última de las revisiones de la Norma ISO 9001, realizada en el año 2000, ha significado el paradigma de la gestión de la calidad. La nueva versión define un modelo de gestión encaminado a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, incluyendo el aseguramiento de la calidad y yendo más allá.

El reto de la actual Norma ISO 9001 es crear una cultura empresarial orientada al cliente, motivo por el cual la empresa ha de entender las necesidades y expectativas del mismo y asegurar que los objetivos de toda la organización le den respuesta. Para eso debe haber un liderazgo eficiente que establezca una clara visión de futuro de la empresa, definir y mantener valores compartidos y modelos éticos de comportamiento, crear un clima de confianza y aportar los recursos necesarios para actuar.

Con el fin de conducir la organización hacia una mejora en el desempeño, la Dirección puede utilizar los ocho principios de Gestión de la Calidad, que son:

el **enfoque al cliente**, el **liderazgo**, la **participación del personal**, el **enfoque basado en los procesos** y **en los sistemas para la gestión**, la **mejora continua**, el **enfoque basado en hechos**, y **las relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor**.

Tres aspectos son de vital importancia dentro de estos principios: la orientación de la organización a los procesos, la mejora continua y la satisfacción de las personas, tanto clientes como trabajadores.

Puede considerarse un proceso cualquier actividad que reciba “entradas” y las convierta en “salidas”. La identificación sistemática y la gestión de los procesos de una organización, así como sus interacciones, pueden describirse en el ámbito de la gestión como la **orientación a procesos**. Si además se crea valor, podemos definir un proceso como el conjunto de actividades que reciben una o más “entradas” y crean valor añadido para el cliente. En esta orientación es importante definir y clasificar los procesos según su importancia en procesos estratégicos, los procesos operativos o clave, y los procesos de soporte. Los primeros basan y despliegan las políticas y estrategias de la organización, dan directrices y límites para el resto de procesos, y gestionan la relación de la organización con el entorno. Los procesos operativos o clave gestionan las actividades que conducen a la entrega del producto o servicio al cliente externo a la organización. Y los terceros, los de soporte, proporcionan recursos y apoyo a los procesos operativos.

Otro de los aspectos fundamentales dentro del modelo de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9000 es la **mejora continua**, una metodología estructurada en la que participan todas las personas de la orga-

nización con el objetivo de incrementar progresivamente la calidad de los productos y/o servicios ofrecidos.

De los beneficios que proporciona la mejora continua se pueden destacar: los **beneficios para el entorno**, es decir, para los clientes y sociedad; los **beneficios para la empresa**, que permiten detectar oportunidades de mejora y optimización del rendimiento de los recursos utilizados; y por último pero muy importantes, los **beneficios para las personas**, que suponen un aumento significativo de la capacidad, motivación de personal y satisfacción con las actividades realizadas.

La Norma ISO solicita de forma explícita que las organizaciones midan la **satisfacción de los clientes** y realicen un seguimiento, entendiendo que éste indica la percepción que el cliente tiene del cumplimiento de sus necesidades, expectativas o requerimientos. Por ello cobra vital importancia mantener una buena colaboración con los clientes en la definición de sus exigencias, ya sean explícitas o implícitas.

El término *cliente* engloba a todos los receptores del producto o servicio que se entrega como consecuencia de un proceso. Se diferencian dos tipos: el cliente externo, que es el consumidor del producto o del servicio e incluye personas, empresas o el mercado en general y que es independiente de la empresa; y el cliente interno, que representa al área, departamento, sección, personal que pertenece a la empresa. Para ambos se busca la satisfacción plena de sus necesidades y expectativas y la medida de éstas debe permitir a la organización avanzar por el camino de la mejora continua.

Calidad Total y otras disciplinas

La Calidad ha ido siempre unida al mundo de las operaciones ya que, tal y como he apuntado en el breve desarrollo histórico previo, ahí tiene su origen. En los años sesenta se parte de un escenario claramente escorado hacia la manufactura, en el que la Dirección de Operaciones aporta el "control" de la producción y, con ella, de la calidad del producto final. Es entonces cuando aparece formalmente por primera vez el término Calidad. Posteriormente se introduce el aseguramiento de la calidad como conjunto de acciones preventivas que no buscan tan sólo el rechazo sino la anticipación al error.

Retomando este hilo histórico, finalmente en los ochenta se produce la importante aportación por parte de autores y empresas japonesas de lo que hoy entendemos por Calidad Total. Los japoneses arremeten en cierto modo contra EEUU con el *boomerang* que resultó ser la enseñanza del norteamericano Eduard Deming en Japón y su rapidísima capacidad de absorberla y ponerla en práctica hasta el punto de desafiar a la economía americana. Su aportación fue clara: "De nada sirve la prevención y el control de la Calidad si toda la organización no vibra de forma homogénea en su preocupación por el cliente". Sin haberlo premeditado, acababan de introducir el concepto de *value chain management*, eje vertebrador del posterior análisis de cualquier ventaja competitiva.

Junto con la cadena de valor se introduce la novedosa aportación de la Gestión por Procesos —obra de Michael Hammer y James Champy entre otros— en que la horizontalidad se convierte en necesidad evidente y la propiedad de los procesos pivota sobre el máximo responsable en toda la extensión de la cadena. Por ejemplo, desde la satisfacción del cliente final hasta el diseño operativo, o incluso hasta el control y responsabilidad de su propia cuenta de resultados. No importa de qué área sea originario el propietario del proceso (Marketing, Operaciones, Logística...) dado que la visión global le convierte en el máximo conocedor del proceso, tanto técnica como comercialmente.

Su ascendencia sobre el proceso le permitirá aplicar otro de los ejes clave del mundo de las operaciones: la reingeniería. El propietario gozará de una posición privilegiada para coordinar la reinención, el rediseño o la simple mejora gradual del proceso. Sin duda, un proceso de Calidad Total no sólo puede ayudar a la gestión de un cambio de dicha envergadura sino que los principios inspiradores de la Calidad son el motor y la clave para la reorientación exitosa y no traumática.

La orientación al cliente como eje del *management*

La revolución en la gestión pasa por la introducción del cliente en el punto más alto de la pirámide de la compañía. A partir de él, toda la organización se reorientará, por compleja que sea y por repercusiones internas que conlleve. El único objetivo será conocer en profundidad al cliente, sus necesida-

des y su ponderación de atributos para, con todo ello, llegar a suministrarle los servicios que le satisfagan. El nombre que se le dé a dicho proceso —logística, *marketing*, operaciones, gestión del cambio, etc.— probablemente no tenga la menor importancia. Cada uno con sus técnicas, si es capaz de interrelacionarlas, puede producir un efecto sinérgico exitoso.

Como hemos visto hasta el momento, la preocupación por la Calidad ha sobrepasado el ámbito exclusivo de actuación de los ingenieros y ha ido ganando sucesivamente la atención de los profesionales y académicos del marketing, la política de empresa, los recursos humanos e incluso las finanzas y el control de gestión.

En la medida en que la Calidad, como conjunto de propiedades físico-técnicas, se ha convertido en una suma de atributos percibidos e incluso sugeridos por los clientes ha pasado a ser una categoría básica para el *marketing*.

La Calidad se advierte como indispensable para la diferenciación o segmentación, por lo que resulta fundamental para la planificación estratégica. Igualmente, si los agentes activos de la Calidad son, en definitiva, los trabajadores y directivos de la organización, cuestiones como la formación, la motivación, y otras políticas, como facultar y delegar con capacidad de decisión, son decisivas para la obtención de la Calidad. Finalmente, el componente económico-financiero debe coexistir detrás de cualquier planteamiento empresarial.

Tales interrelaciones hacen de la Calidad una disciplina claramente interfuncional en la que la visión global de la empresa resulta fundamental. Por eso el eje sobre el que debería pivotar toda su actividad no puede ser otro que el cliente. No sería justo afirmar que la referencia al cliente haya estado ausente en las posiciones doctrinales clásicas sobre Calidad, sin embargo lo rigurosamente nuevo es el énfasis con que pretende destacarse su papel primordial en la gestión de la Calidad y de la propia empresa.

La perspectiva de las tesis defendidas por la Calidad Total ha inducido el fenómeno de que ingenieros, profesionales del Marketing, expertos en Estrategia, técnicos de Recursos Humanos y financieros hayan convergido en situar la satisfacción del cliente como un hito avanzado en la ruta de la Calidad que necesariamente conduce a la Calidad Total. De esta

manera, la satisfacción del cliente empieza a ser vivida hoy en el mundo empresarial como un nuevo horizonte inspirador de toda la gestión empresarial. La ya famosa **orientación al cliente**.

Pero exactamente, ¿en qué consiste la “orientación al cliente”?

Hoy ya es repetitiva la insistencia de todos los precursores de la Calidad en "situar al cliente por encima de todo". Para poder dotar de contenido adecuado a tal afirmación debe tener repercusiones en la estructura organizativa. Ésta no puede ahorrar esfuerzos en situar al cliente en el máximo nivel jerárquico de la compañía y cómo llegar a realizarlo es probablemente una de las cuestiones más debatidas en los últimos años.

Peter Drucker (1954) fue uno de los primeros en introducir la visión fundamental de lo que debe ser el correcto desarrollo de cualquier negocio: "La única definición aceptable del propósito de un negocio es la de querer llegar a tener **clientes satisfechos**".

Tal afirmación, en la actualidad ampliamente difundida y de reincidencia profusa, en ocasiones parece haberse convertido más en una cuestión de fe que en una base práctica para la gestión. Poco se sabía de cómo dicha orientación organizativa se llevaba a la práctica y conseguía realmente existir y, lo que es aún más difícil, mantenerse.

Es a mediados de los años ochenta cuando empiezan a aparecer experiencias reales de lo que se entiende por "orientación al mercado" y en concreto sobre qué habilidades superiores deberían desarrollarse con tal de entender y satisfacer mejor a los clientes. Igualmente, desde ese momento la evidencia empírica ya empieza a considerar que la orientación al mercado está positivamente asociada a unos resultados superiores.

Parte de estas prácticas de implantación han sido desarrolladas en paralelo por la Gestión de la Calidad Total –conocido por las siglas en inglés TQM– y el *marketing*. En ambos casos se aseguran unos resultados superiores a través de la focalización absoluta en la satisfacción del cliente e internamente en la excelencia en la gestión. La diferencia radica en que la TQM ofrece un conjunto de recomendaciones organizativas así como las herramientas de gestión necesarias para su apoyo.

Orientación al mercado: capacidades y estrategia

La pregunta clave de cualquier área de negocio referida al centro neurálgico de la estrategia de la organización es ¿cómo se puede llegar a alcanzar y mantener una posición competitiva superior?

La respuesta nos lleva a dos fuentes de ventajas relacionadas. Por una parte, la **dotación de recursos o activos** que permiten el desarrollo adecuado de la actividad, como es el caso de la investigación, las economías de escala, los ámbitos de actuación, el valor de la marca o las ventajas derivadas de la localización entre otros. Por otra parte **las capacidades**, que permiten la coordinación de los recursos y una gestión más ventajosa que la competencia. Las capacidades difieren de los activos en que a las primeras no se les puede asignar un valor monetario, ya que se las considera intangibles. Por ello tienen la ventaja de que difícilmente pueden ser copiadas o imitadas por la competencia.

Las ya clásicas fuerzas competitivas de Michael Porter ponen especial énfasis en que la intensidad de la competencia en el sector y la segmentación determinan el posicionamiento competitivo relativo y las posibilidades de éxito. La empresa busca su posición en mercados altamente atractivos, donde además pueda defenderla de sus competidores. Lo que realmente interesa es conseguir una posición defensiva/ofensiva en costes o una diferenciación suficiente y, en general, mantener la distancia prudencial respecto de los competidores.

El análisis de capacidades, por contra, identifica las fuentes de defensa de una posición competitiva en la distinción, la dificultad de que puedan ser copiadas, la existencia de recursos y habilidades cultivadas lentamente con el tiempo. Por ejemplo, la responsabilidad de la Dirección consiste en establecer cómo se puede mejorar a través de la explotación de dichas habilidades específicas y únicas de la empresa.

Las capacidades y los procesos de las empresas están muy relacionados, ya que son indispensables para desarrollar adecuadamente las actividades principales del negocio.

Una de las tareas más complicada, y a la vez relevante, es la de poder identificar las capacidades por parte de la Dirección. Uno de los méto-

dos para conseguirlo pasa por la confección de los mapas de procesos sobre los cuales se pueden ir estudiando las diferentes etapas de los mismos y entrar a detectar las habilidades principales.

Del mismo modo, es extremadamente importante apreciar qué capacidades son distintivas y únicas y cuáles son vulgares y mediocres. Las capacidades distintivas serán las que nos permitan ser superiores en el mercado. Una de las mejores maneras de poder identificarlas es a través de su contribución excepcional, respecto del resto de factores, a la aportación de un valor superior al cliente.

¿Cuándo una empresa puede considerarse orientada al mercado?

Tanto la sensibilidad hacia el mercado como los lazos con el cliente son dos capacidades importantísimas para considerar que una empresa está orientada al mercado. Pero, probablemente, el objetivo último es llegar a disponer de un conjunto de procesos bien estructurados que reflejen que todas las decisiones empiezan por el cliente y son guiadas bajo la comprensión de sus necesidades así como por el comportamiento, las capacidades y las intenciones de los competidores.

El objetivo no será otro que obtener mejores resultados a través de poder satisfacer, retener y fidelizar al cliente mejor que los competidores.

Para lograrlo, toda organización orientada al mercado debe hacerse con una serie de componentes imprescindibles. En primer lugar, y como base de partida ineludible, el **compromiso de la Dirección**, que debe ser palpable en todas las actividades y decisiones de la empresa e impulsar el cambio cultural.

Para una adecuada sensibilidad hacia el cliente es imprescindible establecer los canales necesarios y suficientes con tal de **compartir todo tipo de información entre áreas** diferentes, evitando así el aislamiento departamental del cliente.

La centralización, por otra parte, es la antítesis de la orientación al mercado. Es necesario, pues, establecer una auténtica **política de delegación de las decisiones**, haciéndolas extensivas y participativas para todos los

implicados en la organización. El *empowerment* que más adelante expondré, es una buena metodología.

Será precisa, igualmente, la utilización de factores basados en el mercado tales como **indicadores de satisfacción del cliente** que evalúen y recompensen la actividad de gestión.

Estos cuatro factores serán los más indicativos de que estamos en presencia de una organización orientada al mercado.

En todos los casos, las empresas con esta orientación la obtienen y la conservan mediante la integración de cuatro dimensiones relacionadas entre sí:

- Valores, creencias y comportamientos, lo que podemos denominar "cultura".
- Un superior entendimiento del mercado y una mejor capacidad de conexión con el cliente.
- La existencia de procesos de reflexión estratégica que dan pie a un compromiso con una mejor propuesta de valor para el cliente.
- Y estructuras de organización, sistemas e incentivos que facilitan la coordinación de todos los aspectos y actividades con el mercado.

Los procesos de cambio. La Gestión de la Calidad Total (TQM)

Cuando nos encontramos ante cualquier empresa que desea iniciar un proceso de cambio, apreciamos la utilidad de las herramientas y principios de la Gestión de la Calidad Total (TQM) para desarrollar las capacidades necesarias en la consecución de una clara orientación al cliente.

Tal y como ya comentábamos anteriormente, en los albores de la TQM, su aplicación se limitaba a unos pocos departamentos técnicos. En la actualidad su alcance es radicalmente superior. En el corazón del TQM desaparecen las barreras departamentales y se concibe a la empresa como a un conjunto de procesos –y de aquí, toda la filosofía de Gestión por Procesos. Todos los procesos acostumbran a "atravesar" diversas funciones, por lo que el objetivo del TQM es la gestión/optimización del flujo de actividades que acaban generando valor para el cliente. La optimización consiste en reducciones de tiempo, prevención de defectos, y

sobre todo, obliga a incorporar un ciclo permanente de revisión y mejora continua.

Probablemente, el activo más importante del TQM es su fuerza motivadora del cambio y difusión de ideas, todas ellas centradas en la orientación al mercado y en la anticipación a sus necesidades.

El Cuadro de Mando Integral (CMI) y su aplicación a la Gestión de Calidad Total

El Cuadro de Mando Integral (CMI), o *Balanced Scorecard* en inglés, puede considerarse una evolución del *Tableau de Bord* utilizado en Francia desde los años sesenta. Este *Tableau de Bord* resumía en un único documento diversos ratios que facilitaban el control financiero de la empresa.

Sin embargo, los indicadores financieros no son, hoy en día, suficientes para medir el futuro de la empresa y si ésta está logrando o no ventajas competitivas. En cierto modo, miden el pasado. El balance de una empresa muestra sus resultados durante el último ejercicio, sin embargo la capacidad de los indicadores financieros para analizar las perspectivas de futuro de una empresa es bastante limitada. Para ello debemos conocer también otros factores, como la capacidad de adaptación de la empresa a un entorno cambiante, de qué manera dicha empresa se esfuerza por detectar y satisfacer las necesidades de sus clientes con el fin de crear valor para los mismos y mejorar su fidelidad, cómo es capaz de adoptar nuevas tecnologías e innovar en sus productos, o por qué vías desarrolla su capacidad intelectual.

Así pues, los indicadores financieros son necesarios pero no suficientes. Inmersos en el siglo XXI, tenemos clara la existencia de un capital intangible que es imprescindible medir y que tiene tanto o más valor que el activo inmovilizado. Este capital intangible básicamente lo forman el capital intelectual que aporta el personal de la empresa, el *know how* de producción o, dicho de otro modo, la excelencia en sus procesos productivos y la cartera de clientes con que cuenta la empresa. Si los indicadores financieros son los que nos permiten medir rentabilidades pasadas, son estos nuevos factores los que nos permitirán garantizar rentabilidades futuras. Por eso, en los análisis que se hagan sobre la empresa deberán tener tanta importancia como los primeros.

El CMI nace a principios de los noventa, cuando el Nolan Norton Institute, división de investigación de KPMG, patrocinó un estudio sobre la medición de los resultados en la empresa del futuro. Este estudio fue motivado por la impresión –demostrada cierta con el mismo– de que los enfoques existentes sobre la medición de la actuación de una empresa basada principalmente en la contabilidad financiera se estaban mostrando obsoletos y no permitían determinar la capacidad y habilidad futura de las organizaciones para seguir creando valor económico. Los resultados de dicho estudio, que fue desarrollado por David Norton y Robert Kaplan, llevaron a evolucionar el concepto de *Tableau de Bord* o cuadro de mando a lo que hoy conocemos como Cuadro de Mando Integral.

La diferencia fundamental se centra en el hecho de que el CMI contempla además indicadores relacionados con otras tres perspectivas o enfoques de gestión de la empresa: la perspectiva de los clientes, la perspectiva de los procesos internos, y la perspectiva del aprendizaje y crecimiento de la organización.

La perspectiva financiera, la tradicional, sigue siendo importante. La necesidad de los objetivos financieros es indiscutible y básica en cualquier negocio. Pero para lograr un buen resultado financiero es fundamental que la empresa tenga clientes leales y satisfechos. Con este objetivo se define la perspectiva de los clientes, por la cual se miden las relaciones con estos y sus expectativas sobre el negocio. Esta visión focaliza y destaca aquellos elementos que realmente generan valor al cliente, y cuáles son los procesos más importantes para ellos y por tanto para la empresa.

Esta satisfacción del cliente será imposible si los procesos internos no están alineados hacia este fin, por ello es necesario analizar la organización desde una nueva perspectiva, que permita identificar y gestionar los procesos clave de la organización para que los productos o servicios se ajusten a las necesidades de los clientes. Esto implica identificar al mismo tiempo los procesos de apoyo y aquellos que contribuyen a definir la estrategia de negocio.

Pero el motor que va a permitir el desarrollo de las perspectivas anteriores lo conforman los conocimientos y habilidades de la empresa y su capacidad para desarrollar nuevos productos; así como la capacidad de

adaptarse a los cambios del entorno económico y comercial. Analizar la empresa desde este punto de vista es analizarla desde la perspectiva del aprendizaje y el crecimiento.

Esta cuarta perspectiva del CMI identifica, según el propio Kaplan, la infraestructura que la empresa debe construir para mejorar y crecer a largo plazo. De hecho, las perspectivas del cliente y de proceso sirven para identificar los factores críticos de éxito actuales y a corto plazo. Pero es difícil pensar que una empresa sea capaz de conseguir sus objetivos a largo plazo en un entorno tan cambiante como el actual sin evolucionar en el uso de las tecnologías y utilizando únicamente los conocimientos de que dispone en la actualidad. Así, si bien esta perspectiva podría obviarse trabajando a muy corto plazo, es la más crítica a largo.

La perspectiva del crecimiento y el aprendizaje es la base para el crecimiento global de la empresa y es el substrato en que se asientan las demás perspectivas. Una empresa ha de ser capaz de analizar sus sistemas, identificar sus errores y aprender de los mismos para poder mejorar en sus procesos —esto es, para plantear las líneas y objetivos asociados a la perspectiva interna o de procesos. También ha de ser capaz de analizar a sus clientes, de captar sus necesidades y de adaptarse (y crecer) con las mismas —esto es, la perspectiva clientes. Y además los procesos y clientes deben servir para mejorar las expectativas de negocio —hablamos aquí de perspectiva financiera. En resumen, el aprendizaje y el crecimiento, especialmente el crecimiento humano de una organización, son la base para su desarrollo, para la obtención de resultados.

El siguiente paso en el desarrollo del CMI es su uso como metodología para desplegar la estrategia de la empresa y la elaboración de mapas estratégicos para su desarrollo. No tiene sentido definir un cuadro de mando que proporcione una serie de indicadores que no estén relacionados con la estrategia que se quiera seguir.

Hoy en día pues, el cuadro de mando integral ayuda a la organización a traducir la estrategia a términos operativos, facilitando la comunicación de la misma a todos los niveles de la empresa de una forma clara y coherente. Permite alinear la organización —estructurada habitualmente en departamentos funcionales— alrededor de los fines comunes, y convierte a la estrategia en un proceso continuo en el que toda la empresa debe participar.

Las personas y el Cuadro de Mando Integral

Las personas representan más de la mitad de los referentes en esta nueva medición del desempeño.

Si bien la perspectiva financiera es bastante aséptica y tiene poca relación con las personas, la relación con las mismas de las otras tres perspectivas es mucho más estrecha. En la perspectiva del cliente, aun en el caso que éste no sea el usuario final del producto o servicio proporcionado, sí que va a tratarse finalmente de una persona real la que valore si se ha cumplido o no con las expectativas que se había puesto en la organización. Los clientes, en última instancia, son personas con unas necesidades que se deben detectar y satisfacer.

En el caso de los procesos internos, la tercera de las perspectivas, pueden considerarse a su vez la conjunción de tres factores: la metodología de trabajo (o los procedimientos), la tecnología, y las personas (o los trabajadores). De manera que aproximadamente un tercio de la misma se centra en los recursos humanos.

Si bien las tres primeras perspectivas no ofrecen en general ninguna duda en cuanto a su definición y existe un elevado grado de consenso en cuanto a su relevancia y significado, la cuarta —el crecimiento y aprendizaje— presenta algunas diferencias de interpretación. Es más, si bien en las otras tres el nombre está bastante consensuado y estandarizado, en el caso de esta cuarta perspectiva esto no es del todo así. Prueba de ello son las otras denominaciones que se han dado en la literatura a esta perspectiva de crecimiento y aprendizaje: perspectiva de personal, perspectiva de recursos o perspectiva de formación y aprendizaje.

Pero las diferencias en el significado de esta última perspectiva y los matices en su interpretación muestran que incluso hoy en día no todas las empresas son conscientes de que su capital más importante es el humano. El hecho de pensar en las personas como un recurso más y meterlas en el mismo saco que los recursos tecnológicos o materiales es una prueba de ello. Dar esta relevancia a los recursos humanos de la empresa, a la totalidad de los trabajadores de la misma, parece generar todavía ciertas reticencias en algunas organizaciones.

Por eso, si bien en la mayoría de los casos la interpretación que se da a esta perspectiva se centra básicamente en el factor humano, en otros casos se incluyen factores diferentes como pueden ser el cambio tecnológico, o incluso se trata de difuminar la importancia del factor humano.

Si sumamos el peso de las personas en este marco de actuación, vemos que, por una parte, la perspectiva de clientes se centra en las personas, la perspectiva de aprendizaje y crecimiento se basa en la mayor parte en las personas, y un tercio de los procesos lo conforman las personas. Pasar de la importancia marginal de las personas en el cuadro de mando tradicional a tener un peso superior a la mitad de la medida en el CMI es verdaderamente un cambio radical en la forma de definir la realidad empresarial, una auténtica revolución en el pensamiento de los negocios.

En lo que se refiere a indicadores financieros, es muy difícil inventar algo nuevo; desde hace tiempo la mayoría de empresas utilizan los mismos ratios para medir su desempeño en este campo. Pero las otras tres perspectivas ofrecen una multitud de posibilidades de medición, totalmente nuevas y creativas. Sea cual sea la estrategia, los indicadores financieros van a variar muy poco, pero no así los demás: podemos analizar y medir al cliente desde muchos puntos de vista, y también podemos hacer lo mismo con nuestros procesos internos; pero donde nuestra creatividad en la determinación del desempeño tiene un mayor campo de actuación es en la medición del aprendizaje y el desarrollo. Dicho de otra manera, desde el punto de vista financiero todas las empresas están prácticamente en igualdad de condiciones, pero desde el punto de vista del resto de indicadores, una concepción correcta del CMI, con los indicadores adecuados, puede representar una ventaja competitiva.

Así, el hecho de saber medir bien la satisfacción del cliente puede ser crucial para detectar sus necesidades y conseguir su satisfacción, lo que permitirá a una empresa tener una ventaja respecto a otra que, en igualdad de condiciones no sea capaz de obtener esta información. Lo mismo sucede con las perspectivas interna y de aprendizaje. Aquella organización que sea capaz de detectar antes y de mejor manera los problemas internos, a través de sus procesos, o de adaptar mejor a sus recursos humanos a los cambios del entorno, jugará con ventaja ante aquellas que no sean capaces de hacerlo.

De hecho, y tomando como ejemplo la cuarta de las perspectivas, es fácil observar que el área de Recursos Humanos es una de las más ricas en cuanto a la posible definición de indicadores de gestión específicos para alinear el personal de una organización con su estrategia.

El Modelo Europeo de Excelencia Empresarial (EFQM)

En el marco competitivo y empresarial de hoy existe un modelo de gestión que parece haberse impuesto como principal referente estratégico de las organizaciones que quieren dirigirse hacia la excelencia. Se trata del Modelo EFQM de Excelencia.

Este modelo fue propuesto por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM), una organización sin ánimo de lucro fundada en 1988 por catorce empresas europeas líderes en su sector; y que con el apoyo de la Comisión Europea, se fijaron el objetivo de ayudar a las empresas europeas a ser más competitivas en el mercado mundial.

El Modelo EFQM se desarrolló en 1991 —en consonancia con los modelos Malcolm Baldrige en los EE.UU. y el premio Deming en Japón— se estableció como marco para la autoevaluación de las organizaciones y como base para evaluar las solicitudes al premio Europeo de la Calidad, concedido por primera vez en 1992.

Se trata de una herramienta para la gestión de la calidad que posibilita orientar la organización hacia el cliente, y uno de sus frutos es la sensibilización del equipo directivo y del personal en general, en aras de la mejora de sus productos y/o servicios.

Su aplicación se ha convertido en un elemento decisivo en el logro de la eficiencia de las organizaciones europeas y en la difusión de la importancia de la mejora de la calidad, apoyando a los directivos en el proceso hacia la puesta en práctica del programa de gestión de calidad total. Su misión es ser la fuerza que impulsa la excelencia en las organizaciones europeas de manera sostenida. Asimismo, tiene como visión un entorno en el que las organizaciones europeas sobresalgan por su excelencia.

La fundación es la propietaria del Modelo EFQM de Excelencia (Modelo EFQM) y gestiona los Premios Europeos a la Calidad que se otorgan anualmente. Además, está representada en los distintos países europeos a través de las National Partners Organizations (NPO's), que velan por el cumplimiento del modelo y apoyan a las organizaciones que desean acogerse al mismo. En España la NPO es el Club Gestión de Calidad, nacido en 1991 en Madrid.

A diferencia de otros modelos, la base del Modelo EFQM de Excelencia es la autoevaluación, entendida como un examen global y sistemático de las actividades y resultados de una organización frente a los principios universales de la excelencia en la gestión.

Esta autoevaluación permite a las organizaciones identificar claramente sus puntos fuertes y sus áreas de mejora y, a su equipo directivo, reconocer las carencias más significativas y medir el nivel de excelencia en la situación actual. Tras este proceso de evaluación se ponen en marcha planes de mejora cuyo progreso es objeto de seguimiento.

Las organizaciones llevan a cabo este ciclo de evaluación y planes de acción de manera repetida con el objeto de alcanzar una mejora verdadera y sostenida. La evaluación de la excelencia se convierte así en un elemento esencial para conseguir una nueva organización que responda a las demandas de los clientes y de la sociedad en general.

Pero para mejorar es necesario saber cómo se prestan los servicios, cuáles son las buenas prácticas de gestión, y cuáles los aspectos de gestión que es necesario modificar para obtener buenos resultados.

El modelo, que reconoce la excelencia referida a los resultados y al rendimiento de la organización, se puede conseguir de manera sostenida mediante diferentes enfoques y se fundamenta en ocho conceptos, que son:

La **orientación hacia los resultados**; la **orientación al cliente**; el **liderazgo y coherencia**; la **gestión por procesos y hechos**; el **desarrollo e implicación de las personas**; el **aprendizaje, innovación y mejora continuos**; el **desarrollo de alianzas**; y por último, la **responsabilidad social**.

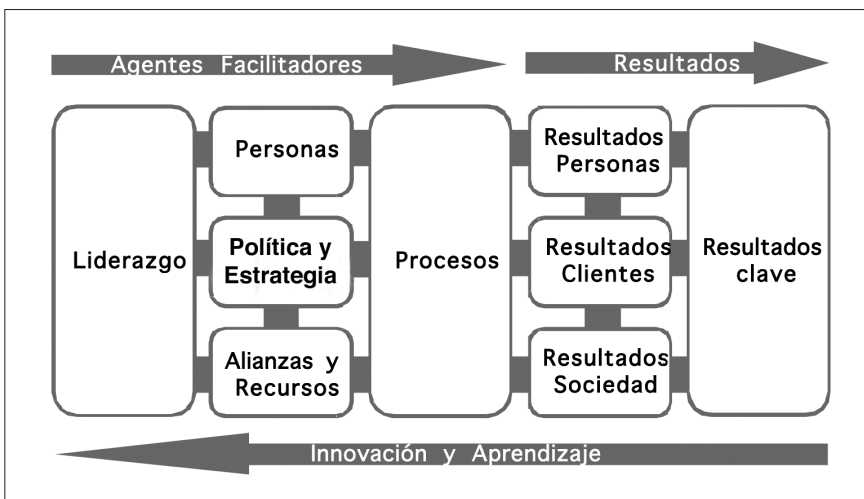
De estos conceptos se desprende que el Modelo EFQM alcanza todos los aspectos de funcionamiento de la organización y permite hacer una aproximación integral a todos los procesos de desarrollo y a todos los niveles de la estructura organizativa.

Se trata de un modelo no prescriptivo (no normativo), cuyo concepto fundamental, como he indicado antes, es la autoevaluación usando como guía los criterios del modelo.

Esto no supone una contraposición a otros enfoques –como la aplicación de determinadas técnicas de gestión, normativa ISO, normas industriales específicas, CMI– sino más bien la integración de los mismos en un esquema más amplio y completo de gestión.

La utilización sistemática y periódica del modelo por parte del equipo directivo permite a éste el establecimiento de planes de mejora basados en hechos objetivos y la consecución de una visión común sobre las metas a alcanzar y las herramientas a utilizar.

El modelo está compuesto por nueve criterios que evalúan el progreso de la organización hacia la excelencia. Cinco de ellos se denominan “agentes facilitadores” y expresan qué hace y cómo lo hace la organización, y las otras cuatro se denominan “resultados” y muestran lo que la organización consigue.



Los criterios que dan la estructura al Modelo son:

- ❑ El **liderazgo** se refiere a la responsabilidad ineludible de los equipos directivos de desarrollar y facilitar la consecución de la misión, visión, y valores.
- ❑ La **política y estrategia** de las organizaciones, que se centra en sus grupos de interés y en la que se tiene en cuenta el mercado y sector donde operan.
- ❑ Las **personas**, desde la consideración de la gestión de los recursos humanos en la organización y los planes que desarrolla para aprovechar el potencial de los profesionales.
- ❑ Las **alianzas y recursos** que se planifican y gestionan hacia el exterior.
- ❑ Los **procesos** diseñados, gestionados y mejorados por las organizaciones.
- ❑ Los **resultados en los clientes**. Se miden y evalúan de manera exhaustiva los resultados alcanzados.
- ❑ Los **resultados en las personas** también son de imprescindible medición por parte de las organizaciones.
- ❑ Los **resultados en la sociedad**.
- ❑ Los **resultados clave**. Las organizaciones evalúan los logros de la organización respecto a su rendimiento —expresado en resultados económicos y financieros y no económicos— y con respecto a los elementos clave de su política y estrategia.

El Modelo EFQM de Excelencia tiene como objetivo ayudar a las organizaciones, empresariales o de otros tipos, a conocerse mejor a sí mismas y, en consecuencia, a mejorar su funcionamiento, así como armonizar los cambios en una misma dirección gracias a que se trata de un modelo holístico.

En definitiva, el Modelo EFQM de Excelencia se basa en la siguiente premisa:

Los resultados excelentes respecto al rendimiento de la organización, la satisfacción de los clientes y empleados, y el impacto positivo en la sociedad se consiguen mediante un adecuado liderazgo de los directivos que impulse la política y estrategia, aproveche los recursos y alianzas, y gestione los procesos.

El *empowerment* o la motivación de las personas

Nuestra realidad actual se caracteriza por la creciente complejidad del entorno empresarial y laboral y la cada vez más acuciante competitividad entre empresas.

Para adaptarse a estas nuevas exigencias las organizaciones y sus modelos de negocio deben estar centradas en el cliente. Un cliente con expectativas que crecen y cambian de forma muy acelerada.

Hoy el cliente no permite que su interlocutor carezca de capacidad de decisión ni que la organización sea poco ágil debido a la burocracia interna. De manera que tanto la organización como las personas que la integran deben ser flexibles, y esto se refleja tanto en la capacidad de respuesta como en la voluntad de mejora continua. Como las personas-clientes demandan los productos/servicios a un coste adecuado, la organización debe contar también con procesos eficaces y eficientes.

El objetivo de este planteamiento es aumentar la eficacia de la organización mediante la cesión del poder para tomar decisiones desde el primer nivel en el que existe cualificación para ello, o sea, facultar —*empower*, en inglés— porque ¿quién mejor para tomar una decisión sobre una tarea que la persona que debe llevarla a cabo?

Las personas que integran una organización se convierten en verdaderos protagonistas y deben aprender a tomar decisiones y evitar así la supervisión continua.

Esta nueva forma de administrar la empresa, promovida en 1988 por los expertos Kenneth Blanchard y Paul Hersey, se basa en compartir la información con todos los miembros de la organización, dotar de autonomía por medio de fronteras, y reemplazar la jerarquía mediante equipos autodirigidos. En definitiva, delegar responsabilidad y autoridad.

Básicamente, *empowerment* significa delegar y confiar en todas las personas de la organización, y conferirles el sentimiento de que son dueños de su propio trabajo, olvidando las anteriores estructuras piramidales e impersonales, y en que la toma de decisiones se hacía sólo en los altos niveles de la organización. Para ésta los beneficios redundan en una ma-

yor rentabilidad, ya que pasa a tratar con personas-clientes más complacidas y personas-trabajadores más satisfechas y comprometidas.

Las personas de la organización se sentirán competentes, eficaces e integradas en la empresa y alineadas con su estrategia, una vez asumido el nivel más alto de delegación por parte de sus superiores.

La delegación debe basarse en la confianza, el respeto, y la tolerancia al fallo, entendiendo que el proceso conlleva formación, comunicación y claridad como únicas vías para alcanzar los objetivos deseados. Pero ante todo este proceso de delegación requiere lo siguiente: evaluar las competencias de la personas; definir su responsabilidad y los objetivos de desempeño; delegar autoridad; ofrecer entrenamiento y desarrollo; brindar información y conocimiento; generar retroalimentación; y proporcionar reconocimiento.

El *empowerment* debe ser promovido por la Dirección, en cascada y a todos los niveles, y sus premisas se basan en la responsabilidad por áreas o rendimientos designados; el control sobre los recursos, sistemas, métodos, equipos y condiciones del trabajo; y la delegación de autoridad, con límites definidos, para actuar en nombre de la empresa.

Por todo ello, es imprescindible que los puestos en una empresa que opte por el *empowerment* estén ideados para que el empleado tenga sentido de posesión y de responsabilidad. Los atributos deseables en estos puestos de trabajo son: responsabilidad y autoridad; diversidad; reto; rendimiento significativo; poder para la toma de decisiones; cambios en las asignaciones de trabajo; y atención a un proyecto hasta que se concluya.

Además deben existir indicadores que permitan saber si se está cumpliendo con lo que se espera de las personas en cada puesto. Sólo la posibilidad de autoevaluación permite el acceso real a la mejora continua.

Cómo generar el cambio

El primer fundamento que plantean los expertos para generar el cambio es **compartir información**. Este punto se plantea como la clave de inicio para brindar *empowerment* a las personas, pues en primer lugar les permite entender la situación en términos claros y con ello crear confianza en toda la organización. Bajo esta nueva cultura de empresa las

personas deben tener toda la información que necesitan para tomar cualquier decisión importante necesaria para satisfacer al cliente, asegurar la calidad y poder realizar una utilidad para la compañía.

El segundo fundamento para avanzar hacia el cambio con garantías de éxito se basa en **crear autonomía por fronteras**. Una empresa que esté pensando en implementar el *empowerment* debería en primer lugar conseguir la certificación ISO 9000, o al menos tener un sistema de gestión de la calidad, para poder hacerse con este requisito. Uno de los fallos que se pueden producir en la implementación de esta filosofía es la ausencia de guías de actuación o de políticas y procedimientos, que hoy en día facilita la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad, como se plantea en las normas ISO.

El tercero de los fundamentos que plantea Blanchard a las empresas que desean implementar el *empowerment* es **reemplazar la jerarquía con equipos autodirigidos**. Es probable que existan muchas definiciones sobre lo que es un equipo autodirigido. Una de ellas lo define como “un equipo de colaboradores con autoridad suficiente para poder responder por todo un proceso de trabajo, que provee un producto o servicio a un cliente interno o externo”. Otra definición establece que se trata de un grupo de empleados que tienen la responsabilidad de todo un proceso o producto, y por tanto, planean, ejecutan y dirigen el trabajo desde el principio hasta el final.

Un equipo autodirigido adecuadamente conformado se basa en las destrezas y conocimientos especializados de cada una de las personas, convirtiéndose así en algo que es mucho más poderoso que un grupo desconectado de individuos. De ahí la importancia que ISO resalta en el desarrollo de competencias y el aprendizaje y crecimiento de que habla el Cuadro de Mandos Integral (CMI) y los agentes facilitadores, personas y procesos, en EFQM.

El modo de pensar que condujo al éxito en el pasado no llevará al éxito en el futuro

El *empowerment* plantea cuatro requisitos fundamentales, conceptos que sin duda les van a resultar familiares:

□ En primer lugar, la **orientación al cliente**. Ante la sofisticación de los consumidores actuales y la variedad de productos disponibles, cualquier organización poco sensitiva a los deseos y necesidades de los clientes está condenada a ser de segunda clase y a desaparecer pronto del escenario de negocios. Este concepto es retomado dentro de la perspectiva del cliente en el CMI y es uno de los ocho principios que establece ISO 9000:2000. Se trata de la **esencia del modelo EFQM**.

□ La **eficiencia en costes**. Este requisito, que no se considera en la ISO pero sí en el CMI, en el *empowerment* plantea que ha llegado la hora en que las empresas estén obligadas cada día a hacer mucho más con mucho menos si quieren sobrevivir. Es la **medida de resultados en el modelo EFQM**.

□ La **rapidez y flexibilidad**. Este concepto podría tener su equivalencia en la perspectiva de procesos internos del CMI y en el enfoque a procesos de la ISO. Pero el *empowerment* va más allá al decir que el factor decisivo son los empleados de primera línea, con quienes tienen que entenderse los clientes, tomar decisiones, resolver los problemas y actuar sin demora. Los **procesos en el modelo EFQM**.

□ Por último, la **mejora continua**. Ésta se establece en el CMI en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento y la ISO lo hace suya también en uno de sus ocho principios. Para el *empowerment* el aprendizaje durante toda la vida se tiene que convertir en norma de la empresa para garantizar su continuidad y permanente superación. Incluso va más allá cuando recomienda liberar toda la energía creadora que hay en las empresas. Es la **autoevaluación en el modelo EFQM**.

En definitiva, se puede afirmar que el *empowerment* aumenta la satisfacción y confianza de las personas que integran la organización; incrementa la responsabilidad, autoridad y compromiso para con el cliente; mejora la creatividad del trabajador; y disminuye la resistencia ante los cambios. Consecuentemente, las personas-trabajadores de la organización comparten el liderazgo, mejorando el nivel de comunicación y el grado de las relaciones y redundando en un incremento del entusiasmo y una actitud general mas positiva.

Para la empresa este clima y forma de trabajar significa tener unos procesos más eficientes, que facilitan el análisis y la toma de decisiones estratégicas y redundan en una mayor satisfacción del cliente.

CONCLUSIONES

La universalidad del concepto de Calidad y la gestión de las personas

La universalidad del concepto de Calidad hace posible su aplicación no solamente al ámbito industrial, sino a los servicios y, en general, a cualquier ámbito empresarial. De ahí que el modelo se ha exportado a diversos entornos de la Administración y recientemente al campo de la enseñanza.

El modelo de calidad se convierte en el modelo de excelencia de la gestión y, por tanto, se generaliza su ámbito de aplicación.

La estructura de la gestión empresarial desde la formulación y asunción por los empleados, directivos y accionistas de la estrategia a medio y largo plazo —con un despliegue progresivo— hasta llegar a los objetivos operativos y los planes de gestión anuales es una de las aportaciones más valiosas de la Calidad Total que ha revolucionado la gestión empresarial en los últimos años.

Analizar, discutir, formular y asumir cuáles son las estrategias que optimizan la gestión empresarial ha dado lugar a que la mayor importancia de determinados objetivos se haya puesto de manifiesto en detrimento de otros secundarios. Ello ha permitido que la política comercial, productiva, técnica o de distribución se conviertan en objetivos de diversa relevancia según los casos, y por tanto, han permitido aumentar la eficiencia de la gestión al poner los mayores recursos en las áreas con mayor influencia e impacto en los resultados empresariales en el sentido amplio.

La Calidad Total se ha convertido así en una política de clasificación y ordenación de prioridades en la gestión empresarial.

La desubicación industrial de determinados sectores hacia el Tercer Mundo por razones de coste concentra en la empresa los procesos de diseño, comercialización, planificación, gestión productiva y logística, y hace evolucionar el paradigma empresarial a la maximización del conocimiento.

El coste creciente de los proyectos —costes no recurrentes— ha fomentado la colaboración empresarial, obligando a distribuir entre varias empresas competidoras procesos de diseño o producción que antes eran

controlados por una sola y considerados como nucleares de su actividad. Esta evolución ha contribuido también a subrayar la importancia de la gestión del conocimiento.

Este concepto subraya la necesidad de promover entornos, motivaciones y objetivos en las personas y grupos de personas. Y si lo más importante de las personas es su capacidad de generación de ideas y de conocimiento, éste deberá ser el objetivo final de la calidad total en cuanto a gestión empresarial.

El salto cuántico de la nueva era industrial: La gestión de Calidad Total aplicada a las relaciones intraindustriales e interindustriales

En el siglo XXI los modelos empresariales e industriales deben buscar el consenso entre los intereses del capital, representados por los Consejos de Administración, la voluntad de los gestores, que ambicionan el crecimiento sano de su organización, y los intereses de los trabajadores, que persiguen la sostenibilidad de su empleo y su desarrollo personal y familiar. Todo ello incorporando además comportamientos empresariales socialmente responsables y respetuosos con el entorno y el territorio.

El gran salto cuántico lo dan aquellas empresas que, basadas en criterios de calidad total, generan beneficios gestionando personas que trasladan las ideas y los conceptos a prácticas industriales y de servicios con procesos medibles y productos competitivos.

No podemos, pues, hablar de deslocalización sino bien al contrario de localización. Y en este ámbito España puede tener grandes ventajas competitivas si aplicamos estructuradamente los conceptos de Calidad Total en los marcos relacionales intraindustriales e interindustriales.

Y para ello permítanme, distinguidos y respetados miembros de esta Real Academia de Ingeniería, citarles dos ejemplos de rigurosa actualidad del tejido industrial de nuestro país, en sectores tan maduros como la electrónica de consumo y la automoción.

El factor productividad que aporta la aplicación de herramientas de gestión de Calidad Total intraindustrial de la compañía coreana SAMSUNG en

su fábrica española, le permite la máxima flexibilización de la producción del grupo a nivel mundial. En un sector productivo destinado al gran consumo –con series de productos cada vez más cortas, una reducción de existencias que obliga a la planificación ajustada en tiempo (*just in time*), y un tiempo de respuesta al mercado tremendamente rápido– el entendimiento de la productividad, desde el último trabajador hasta el primer director ejecutivo, ha permitido a SAMSUNG ESPAÑA gestionar la innovación del ciclo productivo de nuevos modelos, y por tanto adaptarlo a las cadenas de fábrica en un tiempo que se cifra en minutos, contra su referente coreano, cuyo tiempo mínimo es una hora.

Los factores de competitividad se miden globalmente, y en este sentido SEAT es un ejemplo de la aplicación de la Calidad Total en ámbitos interindustriales.

Si bien el factor coste de mano de obra es menor en Bratislava (Eslovaquia), la coordinación logística entre la industria matriz y las industrias auxiliares en Martorell (Barcelona) hacen que el ahorro de costes se cifre en 10 millones de euros al año, por lo que el conjunto de factores productivos y el consenso alcanzado entre distintos grupos de interés y agentes económicos permiten a esta empresa ser más competitiva globalmente en España. De hecho, retorna ahora parte de la producción trasladada a Bratislava anteriormente en razón del coste de la mano de obra.

La industria ha sido siempre la generación de fuentes de riqueza y trabajo más sostenible a lo largo de la historia. Por ello, el debate entre la sociedad de servicios y la industrial sólo tiene sentido en el modelo de pensamiento arcaico. Industria y modernidad son la misma cosa. Aprenderlo y aplicarlo supondrá un gran avance para nuestro país.

Gracias

CONTESTACIÓN

EXCMO. SR. D. JAIME TORROJA MENÉNDEZ

Excelentísimo Señor Presidente de la Real Academia de Ingeniería,
Excelentísimas Señoras y Señores Académicos,
Excelentísimas Señoras y Señores,
Señoras y Señores, queridos amigos:

Quisiera empezar mis palabras agradeciendo a la Academia mi designación para contestar el Discurso de Ingreso de Joaquín Coello Brufau.

Joaquín y yo no hemos trabajado juntos pero, además de la profesión de Ingeniero Naval, tenemos otras cosas en común. Ambos hemos dedicado una parte importante de nuestra vida profesional al diseño de barcos, militares en el caso de Joaquín y civiles en el mío. Y ambos tenemos ascendencia catalana, materna, del Ampurdán, en el caso de Joaquín, y paterna, del Priorato, en el mío.

Nacido en octubre de 1946, Joaquín Coello ingresó en la Escuela Especial de Ingenieros Navales en 1965, y terminó su carrera en 1970, en las especialidades de Construcción Naval y de Explotación y Transporte Marítimo.

La primera fase de su actividad profesional se desarrolló en el astillero de Cartagena de la Empresa Nacional Bazán, durante los dos primeros años como responsable de la construcción de submarinos de la serie "Daphnè", y durante doce años más, con un paréntesis del que luego hablaremos, sucesivamente, como Ingeniero de Proyectos y como Jefe de Proyectos.

Durante este período tuvo a su cargo, entre otros, el proyecto de las corbetas de la clase "Descubierta", primeros buques de la Armada de diseño totalmente nacional posteriores a la Guerra Civil, así como otros proyectos de corbetas, buques de apoyo logístico, y el del buque oceanográfico "Hespérides", que los miembros de la Academia tuvimos la oportunidad de ver entrar en puerto, con su llamativo casco de color rojo, de vuelta de uno de sus viajes a la Antártida, durante la visita al astillero de Cartagena el 4 de Abril de 2000.

La decisión antes citada de la Armada, de acometer en España el diseño de las corbetas "Descubierta" después de muchos años de dependencia

total del exterior fue, a mi juicio, esencial para llegar a la actual situación de autosuficiencia en el diseño de plataforma de buques de combate de superficie, y en la integración de sus sistemas de combate.

Durante sus años en Cartagena, Joaquín Coello tuvo una actividad paralela a su trabajo en Bazán, diseñando buques de recreo a vela, con uno de los cuales participó, en 1978, en una regata trasatlántica en solitario. Más tarde, y durante una excedencia de veinte meses, entre 1980 y 1981, diseñó un velero de 60 pies de eslora, del que fue patrón en una Regata de Vuelta al Mundo a Vela, con un recorrido total de 37.000 millas marinas, parte de ellas con aparejo de fortuna a consecuencia de una rotura de palo.

Este período, además de dar a nuestro nuevo Académico una experiencia adicional de diseño y operación de barcos, es buen reflejo de dos facetas de su personalidad: la decisión y la tenacidad, que le han acompañado en toda su vida profesional.

Entre 1984 y 1986 Bazán le envía a Hamburgo como Director del Área de Plataforma y Jefe del Equipo Español en el Estudio de Viabilidad de la Fragata NFR90, un proyecto conjunto entre ocho países de la OTAN: Alemania, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos y Reino Unido.

Terminado el Estudio de Viabilidad antes citado, en 1986 Joaquín Coello pasa al Astillero de Bazán en Ferrol, como Jefe de la Oficina Técnica y Comercial, con el objetivo fundamental de acelerar la ingeniería del Portaviones "*Príncipe de Asturias*", que requirió un total de unos seis millones de horas de trabajo. Estas tareas concluyeron en 1988, con la entrega del buque a la Armada.

En 1989, una vez aprobado el Estudio de Viabilidad por los países participantes, Joaquín Coello se incorpora de nuevo al Proyecto NFR90, esta vez como Director General de la empresa Internationale Schiffs Studien (ISS) GmbH, encargada de desarrollar la fase de Definición de Proyecto de la Fragata.

La designación de un español para dirigir un proyecto multinacional fue un éxito para nuestro país, y una demostración de la capacidad de nuestro nuevo Académico para aunar voluntades, formar equipo, y gestionar pro-

yectos complejos, tanto en sus aspectos técnicos como en los humanos. La Definición de Proyecto se interrumpió en 1990, al tomar algunos países la decisión política de retirarse del proyecto.

En 1990, y hasta 1995, Joaquín Coello se reincorpora a Bazán como Director Técnico y Comercial. En la primera de dichas funciones fue responsable del proyecto, para la Armada Española, de Buques Anfibios (en colaboración con los Países Bajos), Buques Logísticos y de Aprovisionamiento y Fragatas F100, así como de un Portaaviones Ligero para Tailandia y de submarinos Scorpene para Chile (en colaboración con Francia).

Durante este período, Joaquín Coello encuentra tiempo para obtener el Diploma en Dirección de Empresas del Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE).

A lo largo de su carrera en la industria naval militar, y especialmente durante la segunda mitad de los ochenta y la primera de los noventa del siglo pasado, nuestro nuevo Académico ha sido, a mi juicio, la persona que más ha influido en el progreso de dicha industria. Este progreso fue reconocido por la Academia otorgando a Izar, sucesora de Bazán, en 2003, el Premio “Academiae Dilecta”, precisamente por sus actividades de diseño y construcción de buques de guerra de superficie.

En 1995 Joaquín Coello, entonces consejero en representación de Bazán, fue designado Consejero-Director General de Industria de Turbopropulsores (ITP), empresa radicada en el País Vasco, cuyo primer impulsor fue el inolvidable José Manuel Sendagorta, Doctor Ingeniero Aeronáutico, con quien tuve el honor y la suerte de trabajar en SENER durante muchos años.

En ITP, promovida para resucitar la tradición española en motores de aviación, perdida durante muchos años, nuestro nuevo Académico permaneció hasta 2002. Durante este período, y en el área técnica, impulsó: el desarrollo de una tobera vectorial para uso en motores militares (European Fighter Aircraft, EFA); el diseño completo de la turbina de baja presión del motor Trent 500, de Rolls Royce, que equipa el Airbus A340 500 y 600; el desarrollo de nuevas tecnologías de diseño aerodinámico, incluyendo álabes de sustentación; y la creación de un centro español de ensayos de turbinas y toberas.

En el área de producción, Joaquín Coello logró triplicar la capacidad de las instalaciones, introdujo tecnologías de conformado superplástico y mecanizado químico y creó una empresa para producción de piezas fundidas de aleaciones especiales para motores de aviación, de la que ITP fue socio mayoritario.

En el área comercial, durante su mandato ITP aumentó considerablemente su actividad exportadora, y diversificó sus actividades con la adquisición de una empresa mejicana de reparación de motores.

En su conjunto, la evolución de ITP entre 1995 y 2002 supuso triplicar las ventas y aumentar las exportaciones del 68 al 90%, el negocio civil del 45 al 75% de las ventas, y el margen operativo sobre ventas del 9 al 15%.

A lo largo de su gestión, Joaquín Coello ha impulsado el crecimiento, tecnificación y reorganización de ITP con criterios basados en el modelo de gestión de la European Foundation for Quality Model (EFQM), de que nos ha hablado en su discurso.

En paralelo con su actividad profesional, en 1998 Joaquín fue elegido Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Navales, cargo para el que fue reeligido en 2002. Y, entre 1998 y 2002, fue Presidente del Grupo Sectorial de Motores de la Asociación Europea de Constructores de Material Aeroespacial (AECMA).

En 2002 nuestro nuevo Académico decide reorientar su actividad profesional, incorporándose al Grupo Gamesa como Director General de su División Eólica, Gamesa Power Systems, con base en Pamplona. En este cargo permanece hasta 2004, en que es nombrado Presidente de la Autoridad del Puerto de Barcelona.

Con posterioridad a esta fecha, algunos Académicos hemos tenido ocasión de visitar el Puerto de Barcelona, cuyo crecimiento en los últimos años ha sido espectacular, y de conocer sus ambiciosos planes para el futuro, que pretenden hacer de Barcelona el primer puerto del sur de Europa y la puerta de entrada en Europa de los productos industriales procedentes de Extremo Oriente.

Nuestro nuevo Académico nos ha hecho en su discurso una excelente exposición de la evolución del concepto de calidad, desde el control de la calidad del producto hasta la gestión de la calidad total, no sólo del producto o servicio, sino de todos los procesos de la empresa, orientados a la satisfacción de los clientes, de los empleados y, como consecuencia, de los accionistas. A mí me ha parecido particularmente interesante por dos razones.

La primera porque, al haber transcurrido la mayor parte de mi vida profesional en las áreas del diseño naval, y del diseño de sistemas informáticos orientados a diseño y producción de buques, quedando muy lejana mi breve experiencia industrial, la lectura del discurso me ha puesto al día sobre temas con los que he estado poco relacionado en los últimos años.

La segunda, porque, en términos actuales, me ha hecho recordar los años, ya muy lejanos, en que, después de un breve período de trabajo en la Universidad y en empresas industriales públicas, llegué al sector privado, en que me mantuve durante el resto de mi vida profesional activa.

En aquellos años aprendí dos cosas en las que nunca dejé de creer. La primera, que las personas son el principal recurso con que cuentan las empresas, siempre más importante que los medios materiales. La segunda, que los fines esenciales de las empresas deben ser, por este orden: el servicio a la Sociedad, representada por los clientes; la satisfacción profesional y material de los empleados; y el beneficio económico, imprescindible para garantizar la continuidad.

Ahora veo con satisfacción que nuestro nuevo Académico, contando con una experiencia empresarial más variada y brillante que la mía, comparte las mismas convicciones, que ha llevado a la práctica a través de herramientas modernas y elaboradas.

Con ánimo de complementar, más que contestar, el discurso de Joaquín Coello, quisiera comentar algunos de sus puntos. Así, a los antecedentes históricos relativos a la calidad, me gustaría añadir, por la relación que tiene con nuestra profesión común, el *“Libre del Consolat de Mar”*, publicado por primera vez en Barcelona o Tarragona en 1484 o 1485, antes del descubrimiento de América, en que se recopilan documentos y legislación re-

lativos a buques, navegación y comercio en Cataluña, Valencia y Baleares, desde finales del Siglo XIV.

En su referencia al modelo japonés, y a la influencia de W. E. Deming en la industria de aquel país, puedo confirmar, por experiencia propia, que, en la segunda mitad de los años cincuenta del siglo pasado, la industria naval japonesa competía con la europea por precio, pero todavía no por calidad, que era por entonces el argumento de venta esgrimido por los astilleros europeos. Este argumento habría de desaparecer, en la década de los sesenta, por la mejora de calidad de los japoneses.

En relación con la primera versión de la Norma ISO 9001, quisiera hacer notar que, en el campo de las empresas de ingeniería, en que yo me movía entonces, el Certificado de cumplimiento era, en buena medida, un objetivo comercial en sí mismo, que favorecía una calidad uniforme pero, contra lo que muchos esperaban, no aseguraba su excelencia.

Muy interesante, dentro de la orientación de la empresa al cliente, es la extensión de esta palabra no sólo al cliente externo, sino también a todos los receptores (en su mayoría internos), del producto o servicio intermedio que se entrega como consecuencia de un proceso, y cuyas necesidades y expectativas deben satisfacerse.

Aunque quizá no sea un acto solemne como este el ámbito adecuado para ello, me atrevo a sugerir que, en el momento oportuno, el nuevo Académico nos haga una exposición más detallada de su experiencia en la puesta en práctica del “*empowerment*”, combinación de autorización y delegación, necesaria para implicar a los directivos y empleados en la mejora continua de los procesos y, por tanto, de la calidad.

Por último, y en línea de la sugerencia anterior, quisiera someter dos cuestiones a la consideración de nuestro nuevo Académico, y del resto de nuestros colegas. La primera se refiere a la aplicabilidad de su experiencia en los temas objeto de su discurso dentro del campo de los sectores industriales convencionales a otro tipo de organizaciones, como las empresas de ingeniería, con menos actividades repetitivas, en que los procesos, especialmente los de más contenido creativo, no están bien definidos.

La segunda cuestión se refiere a la posible aplicación de los conceptos descritos en su discurso a organizaciones que no tienen cuenta de resultados o que, si la tienen negativa, cuentan con el respaldo automático de una Administración Nacional, Autonómica o Local, o pertenecen a una de ellas. Y que, debido a la normal alternancia política, no tienen al frente un equipo directivo estable, capaz de diseñar y aplicar políticas a largo plazo.

Para terminar, quisiera dar a Joaquín Coello mi más sincera enhorabuena por su incorporación a nuestra Academia, y manifestar mi confianza en que sus conocimientos y experiencia contribuyan de forma significativa a la consecución de sus fines.

Muchas gracias.

