

Propuesta de colaboración Universidad – Empresa. El caso de una empresa fabricante de logos

Carmen de Nieves Nieto¹, Lorenzo Ros McDonnell¹

¹ Dpto. de Economía de la empresa, Área de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior Ingeniería Industrial. Universidad Politécnica de Cartagena. Calle Doctor Fleming, s/n Campus Muralla del Mar 30202. Cartagena. Carmen.denieves@upct.es, Lorenzo.ros@upct.es

Resumen

El presente trabajo presenta un proyecto de colaboración entre la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y una empresa fabricante de logos, que encontrándose en una situación de dificultad financiera, acudió a la Universidad con el objeto de realizar un análisis pormenorizado de la situación interna y externa de la empresa, así como propuestas de mejora enfocadas en el rendimiento y productividad de sus empleados, para con ello disminuir los altos costes de calidad en los que incurrían.

Palabras clave: Propuestas, análisis empresarial, puestos de trabajo, motivación

1. Introducción

El presente trabajo presenta un proyecto de colaboración entre la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y una empresa fabricante de logotipos comerciales para las compañías más importantes del mundo: Nokia, Sony, Philips, Bosé, Sendó, Siemens, Kendo, Grundic, etc.

Durante varios años la compañía objeto de análisis ha tenido que enfrentarse a graves problemas financieros motivados por el aumento de la competencia, los nuevos desarrollos tecnológicos, la guerra de precios y las estrategias de marketing de sus competidores. Por lo que, en un escenario en el que se percibía la posible desaparición de la empresa, se fueron introduciendo cambios, tanto en la estructura global de la empresa como a nivel comercial y de marketing, que han permitido a la empresa mantener su posición en esta situación. Aun así quedan aspectos pendientes de mejora, que presenta el presente proyecto.

Para realizar estas recomendaciones, el presente proyecto realiza un estudio en profundidad de la situación empresarial, tanto del punto de vista interno como externo para con ello detectar los aspectos más importantes que deben reestructurarse, y a continuación proponer soluciones a los mismos.

2. Análisis de la organización

2.1. Análisis interno

La empresa creada en 1946 cuenta con aproximadamente 150 trabajadores, cincuenta de ellos con contrato fijo y alrededor de cien con contrato temporal. Estos trabajadores se contratan

principalmente en otoño, debido a incremento de la demanda que se produce de cara al periodo navideño.

Los productos comercializados por la compañía son logotipos para móviles y elementos electrónicos. Éstos pueden ser de dos tipos: logotipos grandes y logotipos pequeños. Los logotipos grandes se encuentran en una situación de madurez dentro del ciclo de vida del producto, y en un mercado masificado desde hace varios años. Por su parte, los logotipos pequeños son más modernos, y requieren de una técnica de producción que los hace más pequeños y atractivos para los clientes, lo que les sitúa en una etapa de crecimiento en su ciclo de vida.

La empresa posee una organización de tipo funcional, en la cual el trabajo se encuentra dividido en tareas similares. Cada función principal está coordinada por un nivel superior dentro del organigrama. Existiendo un encargado responsable de resolver los problemas que se presentan a los trabajadores de menor nivel dentro de su área. La tabla 1 muestra las ventajas e inconvenientes de este tipo de estructura

Tabla 1. Tabla comparativa de ventajas e inconvenientes de la estructura funcional

Ventajas	Inconvenientes
Proporciona el máximo de especialización a los diversos órganos, lo cual permite que cada cargo se concentre exclusivamente en su trabajo o función. Por lo que se puede obtener el mayor rendimiento de cada persona y a su vez disminuye la presión de los jefes.	Subordinación múltiple: Dado que cada subordinado responde de sus funciones ante muchos supervisores, cada uno especialista una determinada función y, como hay funciones que se superponen, existe el peligro de que el subordinado busque la orientación del especialista menos indicado para solucionar un problema.
La especialización en todos los niveles, permite la mejor supervisión técnica posible, pues cada cargo responde ante “expertos” en su campo de especialización.	Tendencia a la competencia entre los especialistas: como los diversos cargos son especialistas en determinadas actividades. Tienden a imponer su punto de vista y su enfoque a la organización en los problemas que surgen. Esto conduce a la pérdida de la visión de conjunto de la organización.
Desarrolla la comunicación directa sin intermediarios, más rápida y con menos interferencias	Tendencia a la tensión y a los conflictos en la organización: la competencia y la pérdida de la visión de conjunto de la organización, puede llevar a divergencias y a multiplicidad de objetivos que pueden ser opuestos.
Permite planificar la división del trabajo, y lo que facilita la separación entre el trabajo manual y el intelectual.	

La empresa está dividida en departamentos: dirección, producción, finanzas, ventas, calidad e investigación y desarrollo. El organigrama se puede observar en la Figura 1. Dichos

departamentos trabajan de forma prácticamente independiente de los demás, salvo el departamento de investigación y desarrollo que lo hace de forma transversal, debido a que realiza tareas conjuntas, sirviendo de apoyo y asesoramiento para la realización de tareas específicas. Por su parte, el departamento de calidad, trabaja junto con la dirección general supervisando al resto, de forma que se asegure el cumplimiento de los estándares de calidad que se ha impuesto la compañía.

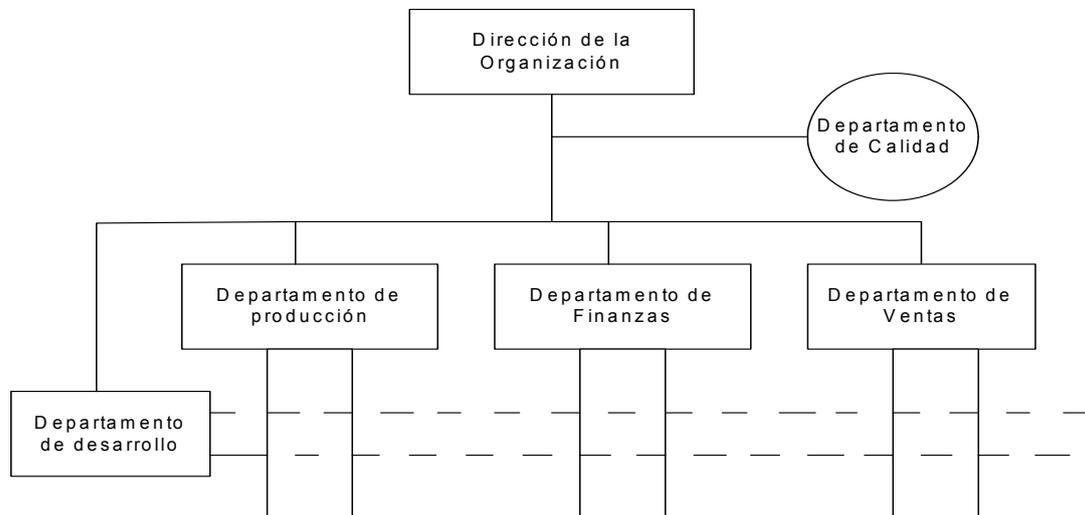


Figura 1. Organigrama funcional de la empresa

Las principales tareas de cada departamento son:

Tabla2. Descripción de tareas por departamento

Departamento	Tareas
Departamento de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia a clientes para proporcionar soluciones eficientes a los cambios solicitados por el mercado. - Intensificar las ventas a nuevos segmentos y aplicaciones - Enfocar la actividad a mercados crecientes - Seguimiento de la producción global del mercado de móviles - Vender a través de compañías de diseño.
Departamento de Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Tratar de automatizar toda la producción para reducir costes - Buscar la reducción gradual de los costes - Realizar inspecciones a los productos tanto a lo largo del proceso como al finales - Implementar una filosofía cercana al JIT - Responder con flexibilidad y rápido ajuste a los cambios - Invertir en nuevas máquinas
Departamento de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación ISO 9001 desde principios de 2000 - Introducción del Totaly Quality Management en 2005 - Certificación ISO 14001 certificación de calidad - Búsqueda de reducción de los costes de calidad

	<ul style="list-style-type: none"> - Reemplazo progresivo de inspecciones finales por procesos de control - Dar respuesta rápida a las quejas de los clientes - Proporcionar claros objetivos de calidad junto con los suministradores
Departamento de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Promocionar el desarrollo interno de dos nuevos productos por año - Realizar innovación y cooperación con los clientes - Añadir tecnologías o productos a través de alianzas estratégicas con los socios - Creación de prototipos.

Una vez conocida la empresa y su estructura, a continuación se analizará su postura competitiva. Utilizando como herramienta el reloj competitivo, se puede considerar que la empresa se encuentra en una posición de Enfoque de diferenciación con precio Premium. Esto significa, que la compañía está alcanzando las necesidades planteadas por los clientes y a su vez está cobrando un precio extra por la buena calidad de los logotipos fabricados, debido a que la mayoría de sus clientes son compañías importantes que destinan gran cantidad de presupuesto a cuidar el marketing de sus productos.

2.2. Análisis externo

Para poder completar el análisis en profundidad, es necesario conocer detalladamente el entorno en el que se encuentra la empresa objeto de estudio. Por tanto, hay que conocer el conjunto de elementos externos a la organización que son relevantes para sus actividades. Para tal fin, se comienza aplicando el análisis PEST:

- *Factores Políticos:* Los países del Este de Europa y Asia, tienen una política más abierta para compañías extranjeras que quieran establecerse en sus países, debido a que la instalación de nuevas empresas proporciona desarrollo en dichas áreas, principalmente a través de la creación de nuevos puestos de trabajo en la zona. De modo que, estos países están desarrollando políticas con tratamientos fiscales favorables de modo que resulten más atractivos aquellas grandes compañías que se plantean trasladar parte de su producción a países con mano de obra más barata.
- *Factores Económicos:* En este sector existen una serie de períodos en los que la demanda incrementa de forma fuerte, lo que influye en el sistema financiero de la empresa. Dicho sector dispone fácilmente de materias primas pero a costes muy dispares. No debe perderse de vista el hecho de que es un sector muy tecnificado y con alto nivel salarial.
- *Factores socio- culturales:* Los niveles de educación de los países del Este están creciendo y cada vez más se ha incrementado el uso de teléfonos móviles y de la electrónica en general. A su vez debe tenerse presente, el potencial del mercado asiático en la venta de estos aparatos.
- *Factores tecnológicos:* Existencia de una tecnología denominada Diamond Cut, que sirve para la fabricación de pequeños logotipos. Esta técnica es muy cara y apenas realizada por la competencia. Esta empresa fabrica un tipo de logos únicos en el mercado, correspondiente al 50% de su producción, con unas características únicas que ninguna otra compañía puede ofrecer. Aunque no debe perderse de vista el

hecho de que los competidores han ido realizando a su vez, desarrollos tecnológicos en la fabricación de los logos pequeños.

Para conocer en profundidad la situación del sector industrial Michael Porter propone el análisis de las cinco fuerzas que se aplican a continuación, especificando como afecta la situación al tipo de logo:

Tabla 3. Análisis de las Fuerzas de Porter, según tipo de producto

	Logos Grandes	Logos Pequeños
<i>Amenaza de nuevos competidores</i>	La entrada en este segmento no es excesivamente difícil, al encontrarse en fase de madurez y existir beneficios económicos escasos. Actualmente no resulta atractiva la entrada de nuevas empresas.	La amenaza es elevada, al ser un mercado muy atractivo, encontrarse en fase de crecimiento y no existir empresas excesivamente conocidas. Los requisitos de capital no son demasiado elevados, pudiendo comenzar la fabricación con máquinas más simples o no muy caras. No existen fuertes barreras <i>legales</i> de entrada en el sector.
<i>Rivalidad entre competidores de la industria</i>	Al encontrarse en una situación de madurez, existen continuas guerras de precios. Las barreras de salida del sector no son muy elevadas.	La competencia existente no es tan feroz, debido a que el 50% de la producción de la compañía, pertenece a un tipo único de logotipo. Entre los principales competidores se encuentran: (IBF) Indústria Brasileira de Filmes y Taiwán Name Plate Co., Ltd. (TNP) líder en Asia.
<i>Amenaza de posibles sustitutos</i>	Riesgo elevado al existir nuevas soluciones tecnológicas y nuevas tecnologías de fabricación.	Riesgo menor, al ser productos más innovadores, con mayor tecnología y más difíciles de reemplazar.
<i>Poder negociador de Proveedores</i>	El poder es bajo, ya que existen múltiples compañías proveedoras, por lo que las materias primas pueden adquirirse en diversos mercados. Aunque debe tenerse presente que China genera el 25% de la producción mundial, siendo Censen FSG el principal suministrador a fabricantes de logos.	
<i>Poder negociador de Compradores</i>	El poder de los clientes es muy alto, debido a que son empresas conocidas y bien establecidas. Los volúmenes de pedidos son elevados, y sin embargo los costes de cambio a otra compañía son bastante bajos.	

Por último, se realiza un análisis DAFO para identificar y prever la situación competitiva de la empresa y su entorno:

Tabla 4. Análisis DAFO

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de previsión: el ajuste de la capacidad de producción es únicamente para el momento • El proceso de Kiss cut (talla del logo metálico estando adherido a una lámina de papel adhesivo) causa la mayor parte de errores, debido a que la cuchilla de tallar corta el papel y queda el lote inservible. • Diferencia de ajustes en maquinaria de los nuevos procesos de producción. • Altos precios de los productos • Altos costes de producción frente a compañías chinas. • No existe política de mantenimiento • Inexistencia de un sistema de motivación • Exceso de trabajadores temporales llevando a una menor eficacia y eficiencia. • Escasa atención a sugerencias de empleados • Baja productividad de los empleados frente a las máquinas más modernas • Falta de información sobre técnicas competitivas, competencia y estrategias. • Problemas distintos suministros del mismo material. No todos funcionan igual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica Acrylic Rolling (una vez terminado el logo se deposita sobre este una pequeña capa acrílica que le otorga un aspecto de mayor calidad y semiesférico) Técnica muy difícil de utilizar. • Construyen maquinaria según las necesidades del momento • Producen y poseen tecnología para la fabricación de logos pequeños • Manejan hojas de errores estadísticos • Realizan desarrollo tecnológico • Involucran a los clientes como socios del negocio. • Rapidez y agilidad en el ajuste de las condiciones de trabajo.
Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Altos costes de automatización de las máquinas • Lenta Tecnología para atender a la demanda • Altos precios de la empresa, las competidoras son más baratas y pueden dejarla fuera del mercado • Dificulta en reducir los precios • Existe maquinaria específica para determinados cliente que ha quedado sin uso y no tiene opción de reutilización, con 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de formación y entrenamiento para trabajadores: imparten cursos de formación, logrando con ello una especialización en sus puestos de trabajo • Automatización producción logos grandes • Sistemas de bonificación para empleados • Recolocación y flexibilidad de trabajadores • Mejora continua en Calidad • Cooperación con grande compañías

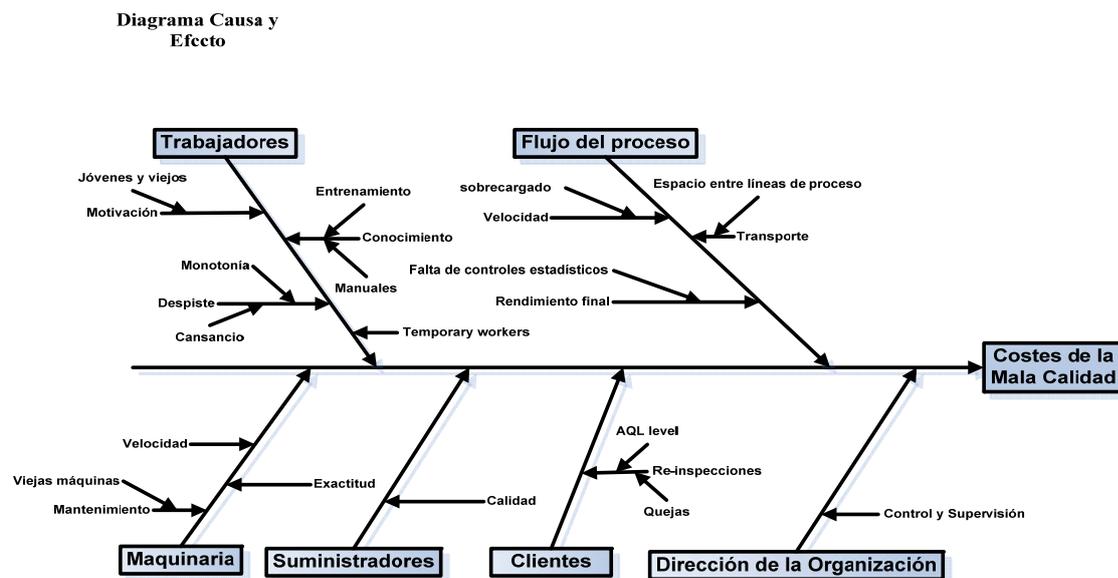
lo que pierde parte de inversión.

- Enfoque en mercados crecientes
- Ventas mediante compañías de diseño

Una vez realizado un preciso y exhaustivo examen de la situación de la empresa y su entorno, se pueden identificar aquellos aspectos que necesitan ser mejorados con objeto de reducir los costes de la mala calidad.

Para analizar la relación entre los problemas de calidad existentes y los factores que pueden generarlos se realiza un diagrama causa – efecto, mostrado en la figura 2:

Figura 2. Diagrama Causa Efecto



Analizando uno por uno se obtiene:

- Falta de espíritu de motivación entre los trabajadores: especialmente entre los trabajadores de producción. La importancia de su situación radica en que de ellos depende la fabricación, y por tanto, son quienes deben mantener altos los niveles de calidad. Debe fomentarse la entrega de manuales de funcionamiento de equipos al personal, para que conozcan la maquinaria con que operan, mejorar la comunicación: para con ello transmitir posibles problemas o descontroles, o evitar que la monotonía y el cansancio lleven a los trabajadores a incurrir en fallos y despistes que incrementen los costes de la mala calidad. Para conocer la verdadera situación de los trabajadores, se les envió un cuestionario con preguntas sobre relaciones y condiciones laborales, salarios, quejas, responsabilidad y posibles cambios. La tasa de respuesta fue muy escasa, y fueron principalmente trabajadores de producción y administración quienes contestaron los cuestionarios.
- El flujo de proceso: Si la producción está sobrecargada por el incremento de demanda, al aumentar la velocidad de proceso se generará mayor cantidad de chatarra. Además, debido al espacio entre líneas de procesos, pueden producirse bastantes fallos durante el transporte. La inspección se hace al final del proceso

debido a que se incrementan los problemas de calidad, y no se pueden corregir sobre la marcha debido a la inexistencia de controles estadísticos intermedios.

- **Maquinaria:** La probabilidad de avería de las máquinas más antiguas es muy alta, teniendo presente que no se realiza mantenimiento predictivo, sino correctivo. Esto genera una gran cantidad de chatarra en la producción, paradas productivas, acciones correctivas urgentes no adecuadas para la empresa, y pérdidas de tiempo. A su vez, debe conocerse la velocidad óptima de cada máquina, así como el grado de exactitud para emprender las operaciones necesarias en pro de la máxima calidad.
- **Suministradores:** Si el material entregado por los proveedores no alcanza los estándares de calidad requeridos, se producirá una mayor cantidad de fallos y con ello, chatarra y reproceso. Por tanto, debe prestarse especial atención a las condiciones de la materia prima, como por ejemplo: el espesor de la hoja de aluminio o la composición química del mismo.
- **Clientes:** La aceptación de los productos por parte de los clientes se realiza a través de muestreos, inspeccionando un reducido grupo de elementos que deben alcanzar el nivel de calidad adecuado. En caso de no alcanzar este nivel, los clientes devuelven el material generándose una reinspección y por lo tanto, incrementando los costes indirectos.
- **Dirección:** La dirección no supervisa suficientemente el proceso de producción, ya que existen casos en los que los trabajadores operan con maquinaria sin tener el conocimiento o preparación adecuada, lo que puede generar costes por falta de calidad.

3. Mejoras propuestas para la empresa

Tras analizar la situación actual de la empresa y el entorno, el grupo de trabajo de la universidad propuso una serie de recomendaciones para mejorar la situación actual. Las recomendaciones se centraron principalmente en el mantenimiento predictivo y la motivación del personal. En concreto se propuso:

- Un incremento en torno a un 5 o 6% del total del presupuesto de la empresa en gastos de prevención y evaluación. Es importante que se implante un sistema de mantenimiento predictivo, con actuaciones encaminadas a la corrección de fallos internos como: inspección de materiales a utilizar, evitar averías de equipos y costes de reparación a través del control de posibles fallos, vibraciones, ruidos, etc., realizar reinspecciones controlando y justificando estadísticamente los rechazos, mejora de la gestión de la información, o bien fallos externos: evitando las devoluciones de clientes, los costes indirectos originados por la falta de calidad o la retirada de productos de los clientes que requieren de una maquinaria específica.
- Creación de estaciones de control después de cada proceso, y principalmente ahí donde existen mayores índices de error. De esta forma se evitarán desperdicios y el envío de una cantidad importante de logotipos a chatarra o reproceso. A su vez, se evitará que los clientes rechacen el producto por la demora en el servicio.
- Motivación de trabajadores: a través de la elaboración de objetivos claros dentro de la empresa trazando una política adecuada según sean: fijos, especializados, etc. Así

como realizar una subida salarial adecuada, debido a que existen casos con salarios que no han subido tras cuatro años, lo que conlleva a una importante desmotivación laboral. Es a su vez recomendable la promoción interna de trabajadores, que supondría no sólo a la motivación del promocionado, sino también un ejemplo de quienes deseen promocionar en el futuro, y fomentaría a su vez a la formación continua.

- Rotación de puestos de trabajo: debido a que son trabajos rutinarios, sometidos a ruido y vibraciones. Además, aquellos trabajadores que han rotado de sus puestos dotan a la empresa de un personal polivalente e intercambiable, pero hay que controlar en todo momento las relaciones entre trabajadores, ya que también pueden ser un foco de conflicto.
- Ampliación de los puestos de trabajo: las tareas de los trabajadores de la cadena de producción no varían mucho, pero se trata de rediseñar los puestos de modo que difieran cualitativamente, por ello propone ampliar la diversidad de piezas a montar, el enriquecimiento en tareas: por ejemplo de mantenimiento, preparación de maquinaria, control de inventario, control de calidad, etc.
- Creación de círculos de calidad: desde los directivos y sindicatos a supervisores de primera línea (jefes de círculo) y operarios, enseñándoles técnicas de funcionamiento, solución de problemas en grupo y toma de decisiones conjuntas. Inicialmente se ha realizado un programa piloto con tres círculos, a los que se puede atender y aprender de ellos. Se publican en los boletines de la empresa/ tablón para recibir reconocimiento. Así mismo, debe contemplarse la posibilidad de realizar reuniones o congresos en los que se produzca una realimentación entre trabajadores y dirección, para escuchar sugerencias, nuevos procesos que puedan generar mejoras, etc.

4. Resultados

Con la aplicación de estas propuestas aquí presentadas, la empresa logrará que sus trabajadores mejoren su situación actual, reduzcan su monotonía, y se sientan más responsables con la calidad de su trabajo. Todo ello logrará que se produzca una realimentación en el resultado empresarial, que permita realizar aquellos ajustes necesarios para la mejora continua.

Una vez planteadas las soluciones a la empresa, ésta se ha puesto en marcha en la implantación de las mismas. Aunque la empresa ha rechazado inicialmente la idea de crear estaciones de control estadístico, pese a que con ellas se obtendría un incremento considerable en el rendimiento final. La justificación de los responsables de calidad argumenta que dichos controles le supondrían una demora en el proceso de fabricación de los logos, por lo que la empresa continuará con las inspecciones finales del 100% de los logos producidos.

En lo correspondiente tanto a la introducción de una política de mantenimiento predictivo, como en los aspectos de motivación al personal, la empresa se ha mostrado muy interesada y dispuesta a involucrarse en el desarrollo de dicho plan.

Referencias

Gestión y Motivación del Personal. Marketing publishing. Editorial Díaz de Santos. Madrid 1996.

Llanes Belenet, R.A. (2006). *La Motivación: una importante función de dirección*. Editorial Ilustrados.com

Melton, T. (2007). *Project management toolkit: the basics for project success*, (2nd ed.). Edition. IChemE/Butterworth-Heinemann.

Boucly, F. (1999).Gestión del Mantenimiento. AENOR. Madrid.