

7º REUNIÓN INTERMEDIA
COMITÉS TÉCNICOS DE ALAMYS



Metro de Madrid

México D.F. – Junio 2002



Metro de Madrid



**DISEÑO, E IMPLANTACIÓN DE
SISTEMAS DE CALIDAD EN LA
DIRECCIÓN DE MATERIAL
MÓVIL Y CONTRATACIÓN
DE METRO DE MADRID**

México D.F. – Junio 2002



FASES DEL PROYECTO

- 1º Selección del Modelo de Sistema de Calidad**
- 2º Creación de Cadena Cliente - Proveedor**
- 3º Desarrollo de la Infraestructura Necesaria**
- 4º Implantación del Sistema de Calidad**



1º SELECCIÓN DEL MODELO DE SISTEMA DE CALIDAD

CONDICIONANTES:

- ✓ Sistema Normalizado y reconocido Mundialmente
- ✓ Sistema que se adapte a Empresas de Servicios
- ✓ Sistema con Trazabilidad (Auditado Externamente)

SELECCIÓN:

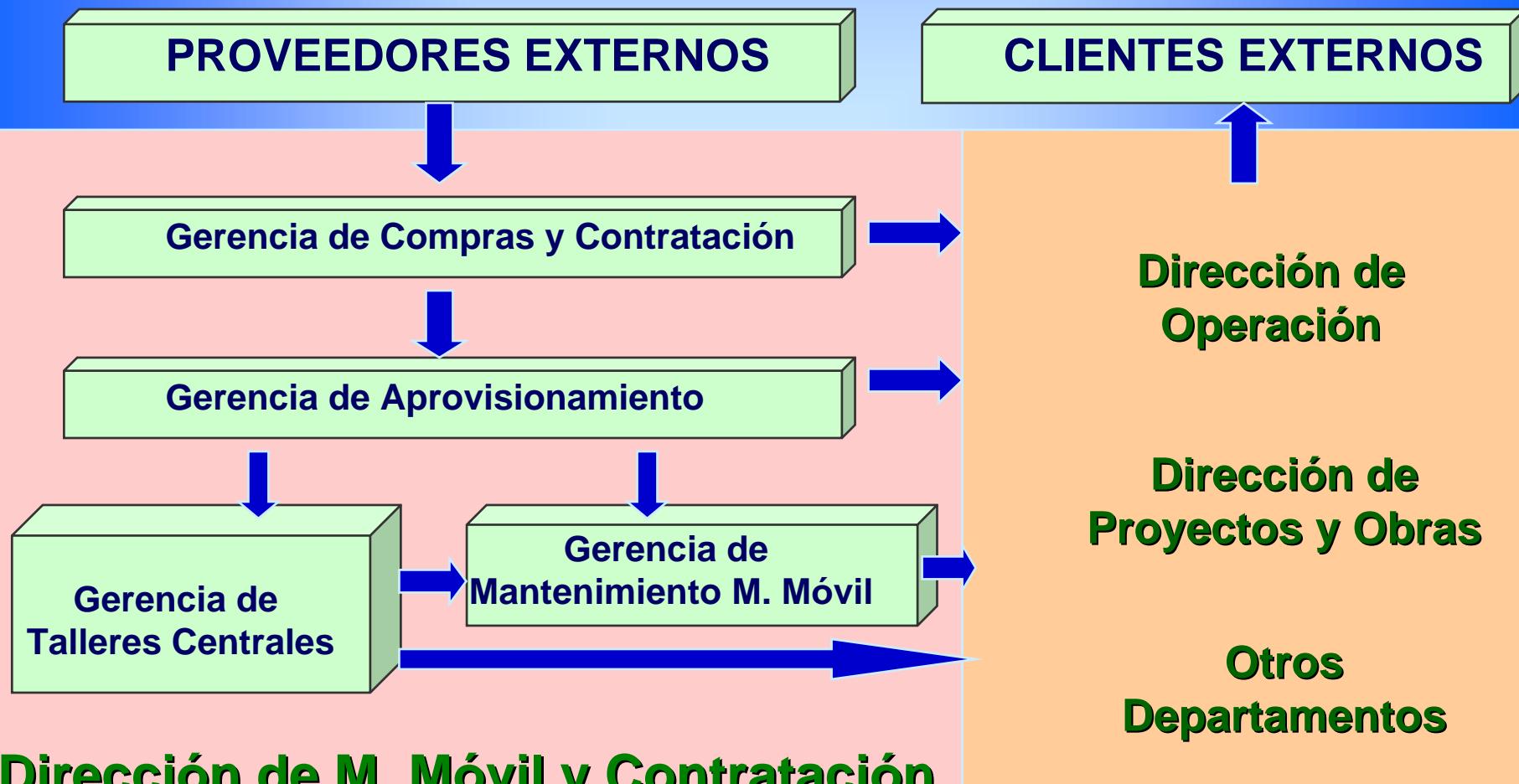
SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9000:2000



Metro de Madrid



2º CREACIÓN DE LA CADENA BÁSICA CLIENTE – PROVEEDOR





3º DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA

Recursos Humanos: Gestión Sistema y Auditores Internos.

Medios Técnicos: Calibración de Equipos de Medida, Archivos, Sistemas de Trazabilidad, etc.

Soporte Documental: Manuales de Calidad, Procedimientos, Planes, Instrucciones, Registros, etc.



Pirámide Documental en Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9000:2000





Ejemplos de Procedimientos de Calidad en ISO 9000:2000 (Parte I)

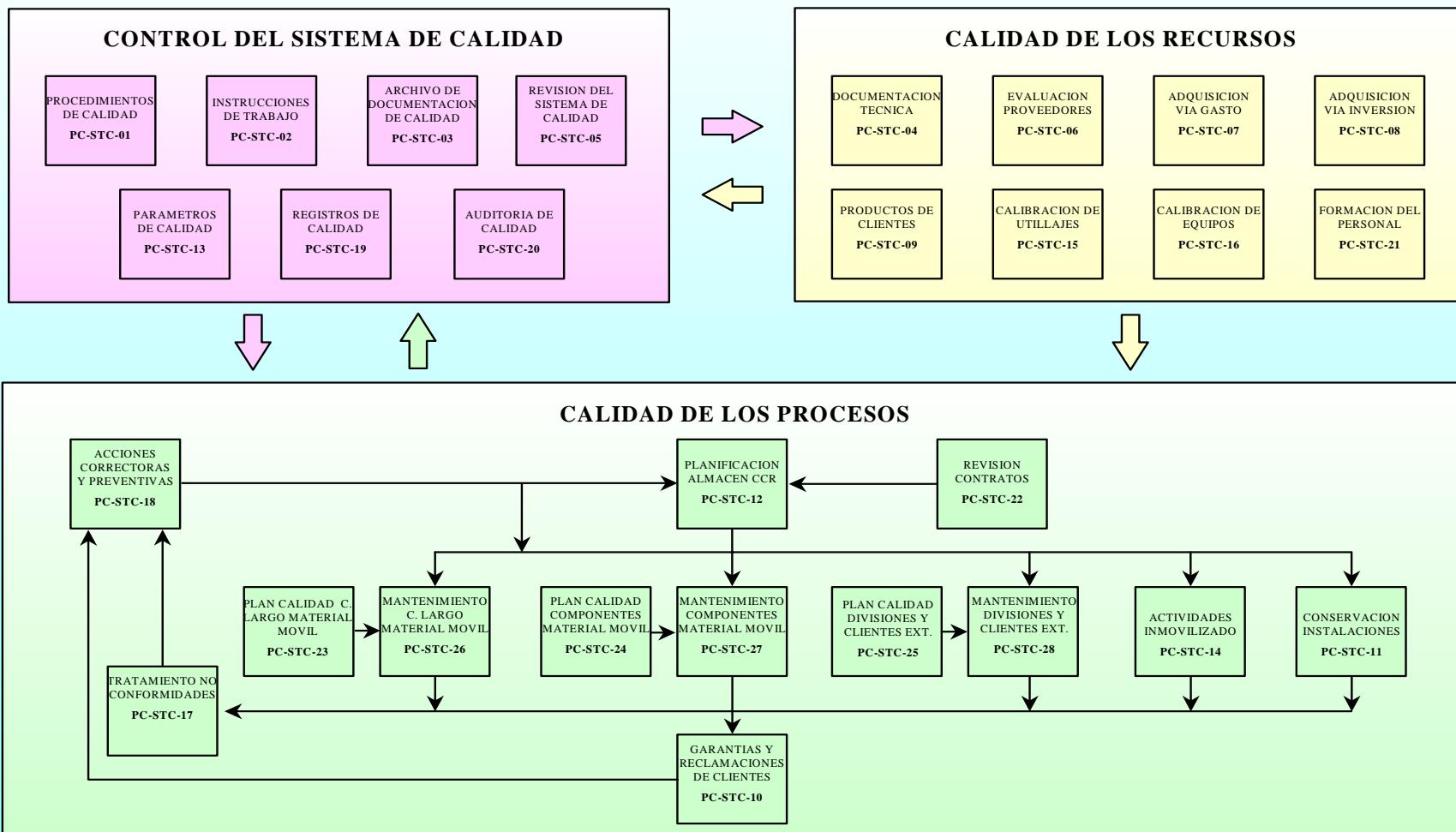
PC-STC-01	<i>Preparación de procedimientos de calidad</i>
PC-STC-02	<i>Preparación de instrucciones de trabajo</i>
PC-STC-03	<i>Control de la documentación del sistema de calidad</i>
PC-STC-04	<i>Control de la documentación técnica</i>
PC-STC-05	<i>Revisión del sistema de calidad por la Dirección</i>
PC-STC-06	<i>Evaluación y seguimiento de proveedores y contratistas</i>
PC-STC-07	<i>Adquisición de bienes y servicios vía gasto</i>
PC-STC-08	<i>Adquisición de bienes y servicios vía inversión</i>
PC-STC-09	<i>Control de productos suministrados por otros servicios</i>
PC-STC-10	<i>Controles de garantías y reclamaciones de clientes</i>
PC-STC-11	<i>Conservación de instalaciones</i>
PC-STC-12	<i>Planificación y control de la producción. CCR</i>
PC-STC-13	<i>Definición y control de indicadores de calidad</i>
PC-STC-14	<i>Lanzamiento y control de actividades para inmovilizado</i>



Ejemplos de Procedimientos de Calidad en ISO 9000:2000 (Parte 2)

- | | |
|------------------|---|
| PC-STC-15 | <i>Calibración y control de utilajes</i> |
| PC-STC-16 | <i>Calibración y control de equipos de inspección</i> |
| PC-STC-17 | <i>Tratamiento de no conformidades</i> |
| PC-STC-18 | <i>Acciones correctoras y preventivas</i> |
| PC-STC-19 | <i>Control y archivo de registros de calidad</i> |
| PC-STC-20 | <i>Auditoría interna de calidad</i> |
| PC-STC-21 | <i>Planificación y gestión de formación GTC</i> |
| PC-STC-22 | <i>Revisión de los contratos de GTC</i> |
| PC-STC-23 | <i>Preparación de planes de calidad (ciclo largo)</i> |
| PC-STC-24 | <i>Preparación de planes de calidad mantenimiento</i> |
| PC-STC-25 | <i>Preparación de planes de calidad (Externos)</i> |
| PC-STC-26 | <i>Lanzamiento y control de actividades (C.Largo)</i> |
| PC-STC-27 | <i>Lanzamiento y control de actividades (componentes)</i> |
| PC-STC-28 | <i>Lanzamiento y control de actividades (Externos)</i> |

SISTEMA DE CALIDAD DE LA GERENCIA DE TALLERES CENTRALES





Ejemplos de Indicadores de Calidad para Clientes Internos de la Gerencia de Talleres Centrales

MANTENIMIENTO DE CICLO LARGO MATERIAL MÓVIL

Incidencias en protocolos de pruebas finales.
Averías en periodo de garantía.
Desviación de estadías de paralización por Unidad.
Indisponibilidad por C. Largo en parque total.

MANTENIMIENTO DE COMPONENTES DE MATERIAL MÓVIL

No conformidades en Planta.
Averías en periodo de garantía.
Reclamaciones por falta de componentes.
Averías de Componentes en M. Móvil.

MANTENIMIENTO DE COMPONENTES DE OTRAS DIVISIONES

Averías en periodo de garantía.
Reclamaciones por falta de componentes.

MANTENIMIENTO PARA CLIENTES EXTERNOS

Reclamaciones en periodo de garantía..

TRABAJOS PARA EL INMOVILIZADO

Desviación de la programación.



Metro de Madrid



Ejemplos de Tarjetas para Asegurar la Trazabilidad de los Productos

COMPONENTE NO UTIL	
MATRICULA: _____	
Nº SERIE: _____	
PROCEDENCIA: REVISION - AVERIA	
FECHA : _____ / _____ / _____	STC

COMPONENTE UTIL	
MATRICULA: _____	
Nº SERIE: _____	
AGENTE: _____	SECCION: _____
FECHA : _____ / _____ / _____	STC

COMPONENTE EN GARANTIA	
MATRICULA: _____	
Nº SERIE: _____	
PROCEDENCIA: _____	
FECHA : _____ / _____ / _____	STC

COMPONENTE/MATERIAL NO CONFORME	
MATRICULA: _____	
Nº SERIE: _____	
AGENTE: _____	SECCION: _____
FECHA : _____ / _____ / _____	STC



Metro de Madrid



Ejemplo Cartel Divulgativo para Sensibilización del Personal



SISTEMA DE CALIDAD

LA CALIDAD ES PARTE INTEGRANTE
DEL TRABAJO DIARIO

TALLERES CENTRALES





4º IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

1º FASE: Formación del Personal y Divulgación del Sistema.
(2-3 Meses)

2º FASE: Implementación del Manual y Procedimientos de Calidad.
(6-9 Meses)

3º FASE: Proceso de Certificación por Entidad Acreditada.
(1-3 Meses)

DIRECCIÓN DE MATERIAL MÓVIL Y CONTRATACIÓN

1999-2001: Certificación ISO 9000:2000 de sus Departamentos



Aportaciones del Sistema de Calidad a Metro de Madrid

- ✓ Control de la documentación de referencia para cada actividad.
- ✓ Control y Evaluación de los Proveedores.
- ✓ Trazabilidad de los procesos y de los materiales.
- ✓ Calibración sistemática de los equipos de medida.
- ✓ Existencia de indicadores de la satisfacción del Cliente Interno.
- ✓ Inspección en la fuente y objetivo = “Cero Defectos”.
- ✓ Sistema preparado para la mejora continua.
- ✓ Sistema normalizado y auditado externamente.