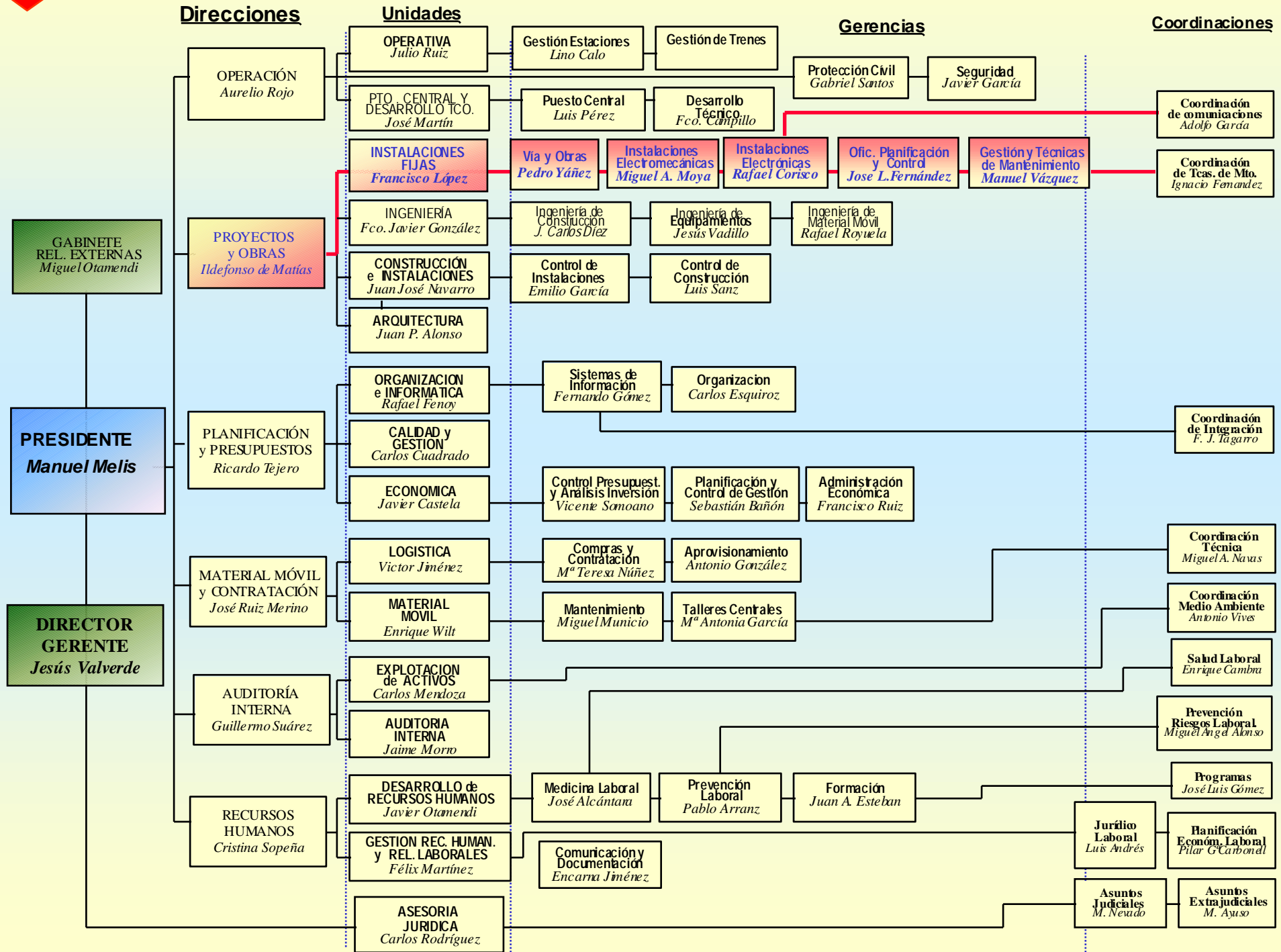
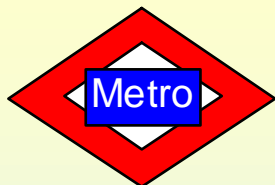


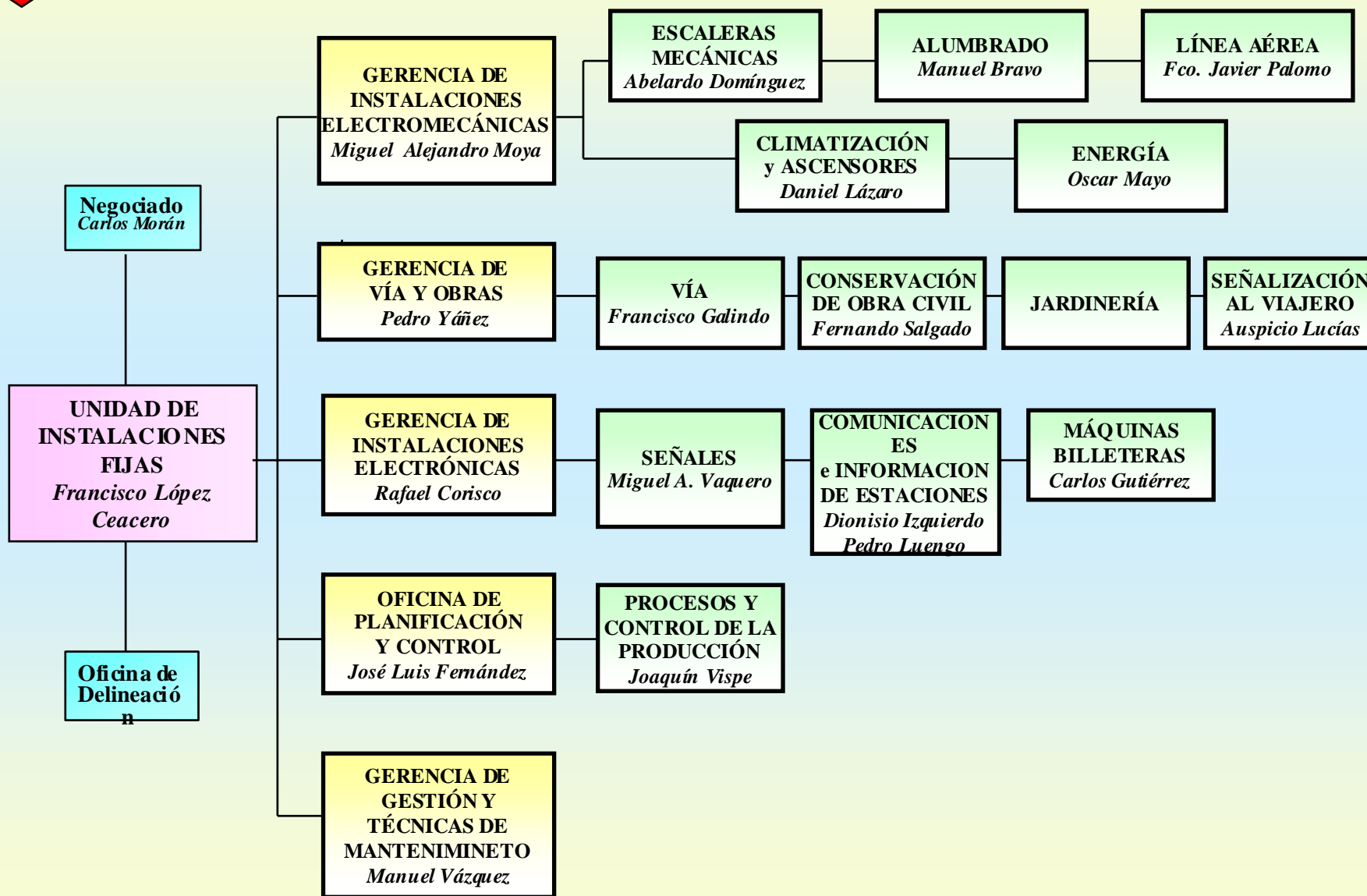


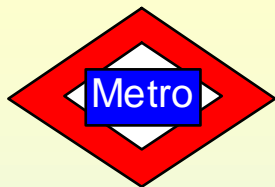
ORGANIGRAMA DEL METRO DE MADRID, S.A.





Organigrama de la Unidad de Instalaciones Fijas

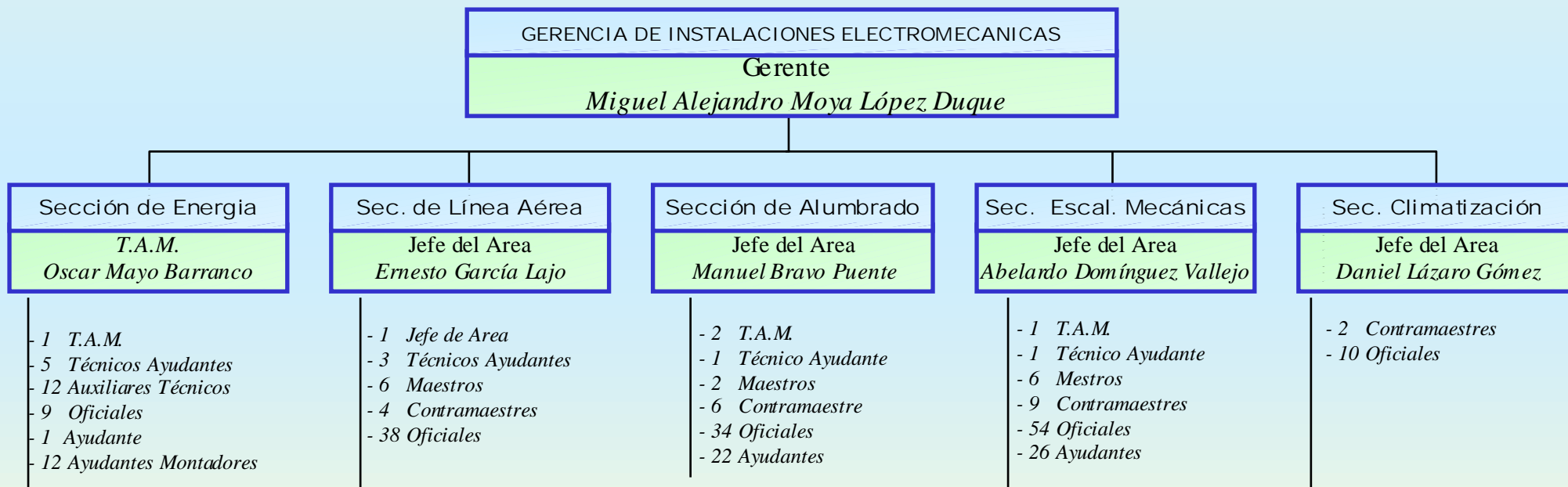




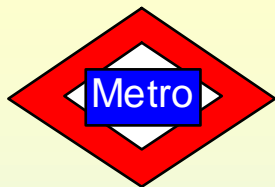
UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

Áreas de Responsabilidad y Resumen de Personal



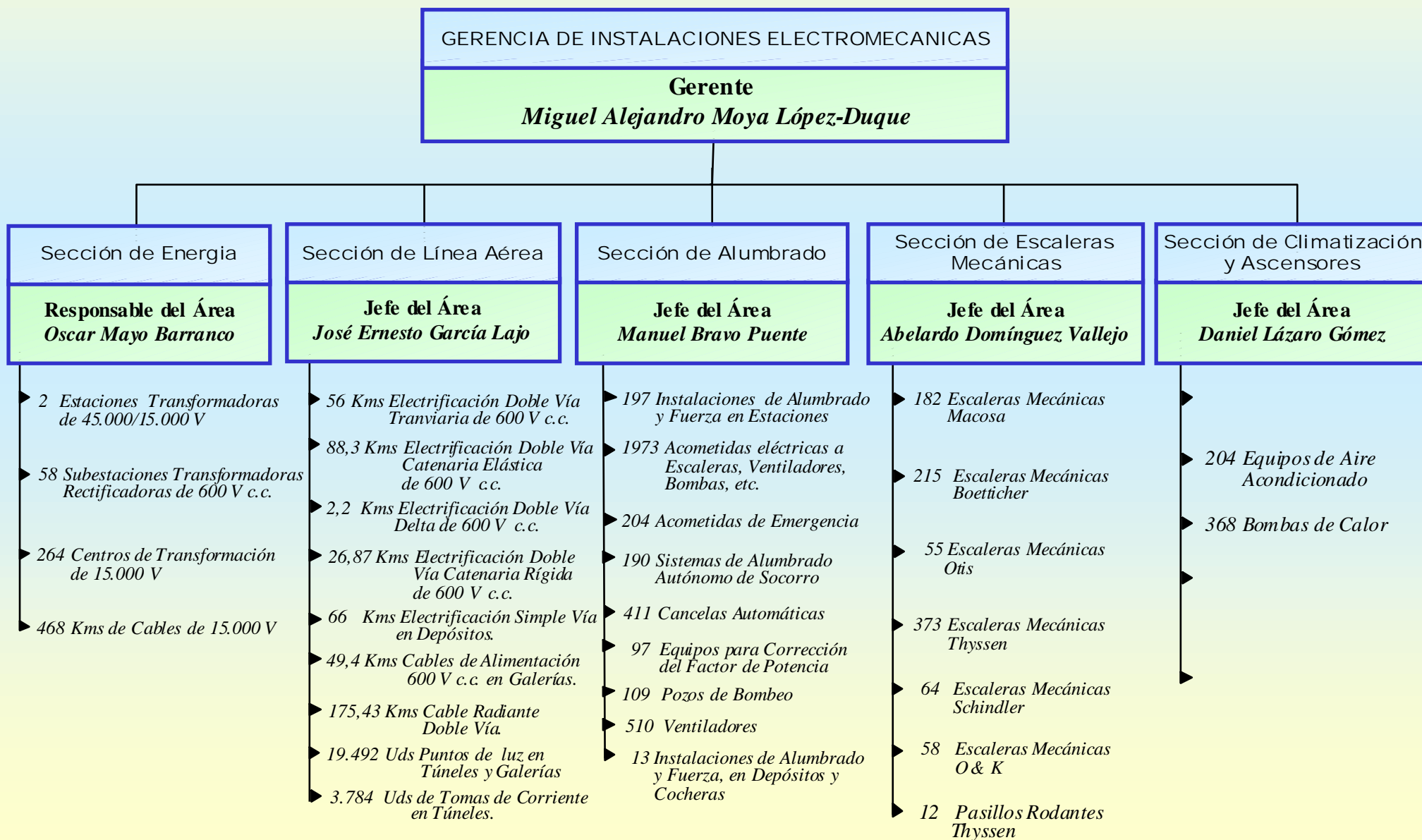
Total personal de la Gerencia de Instalaciones Electromecánicas 274 Agentes

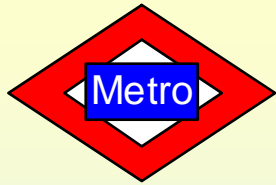


UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

Áreas de Responsabilidad y Resumen de Instalaciones





UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

SECCIÓN DE ENERGÍA

- **2 Estaciones Transformadoras de 45.000/15.000 V**
- **57 Subestaciones Transformadoras Rectificadoras de 600 V c.c.**
- **255 Centros de Transformación de 15.000 V**
- **585 Kms. de cables de 15.000 V**



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

SECCION DE LÍNEA AÉREA

- ***53,12 Kms. Electrificación Doble Vía Tranviaria de 600 V c.c.***
- ***88,3 Kms. Electrificación Doble Vía Catenaria Elástica de 600 V c.c.***
- ***2,2 Kms. Electrificación Doble Vía Delta de 600 V c.c.***
- ***28,41 Kms. Electrificación Doble Vía Catenaria Rígida de 600 V c.c.***
- ***66 Kms. Electrificación Simple Vía en Depósitos***
- ***49,4 Kms. Cables de Alimentación 600 V c.c. en galerías***
- ***175,43 Kms. Cable Radiante Doble Vía***
- ***19.492 Uds. Puntos de Luz en túneles y galerías***
- ***3.784 Uds. Tomas de Corriente en túneles***



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

SECCION DE ALUMBRADO

- ***201 Instalaciones de Alumbrado y Fuerza en estaciones***
- ***1.973 Acometidas eléctricas a escaleras, ventiladores, bombas, etc.***
- ***204 Acometidas de Socorro***
- ***190 Sistemas de Alumbrado Autónomo de emergencia***
- ***411 Cancelas Automáticas***
- ***97 Equipos para Corrección del Factor de Potencia***
- ***109 Pozos de Bombeo***
- ***510 Ventiladores***
- ***14 Instalaciones de Alumbrado y Fuerza en depósitos y cocheras***
- ***1 Instalación de Alumbrado, Fuerza y SAI Puesto Central***
- ***2 SAI's de 200 KVA en Puesto Central de Alto del Arenal***

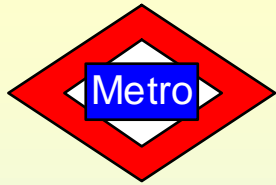


UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

SECCION DE ESCALERAS MECÁNICAS

- **182 Escaleras Mecánicas Macosa**
- **215 Escaleras Mecánicas Boetticher**
- **55 Escaleras Mecánicas Otis**
- **373 Escaleras Mecánicas Thyssen**
- **64 Escaleras Mecánicas Schindler**
- **58 Escaleras Mecánicas O & K**
- **12 Pasillos Rodantes Thyssen**

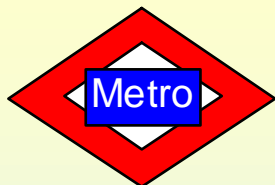


UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

SECCIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y ASCENSORES

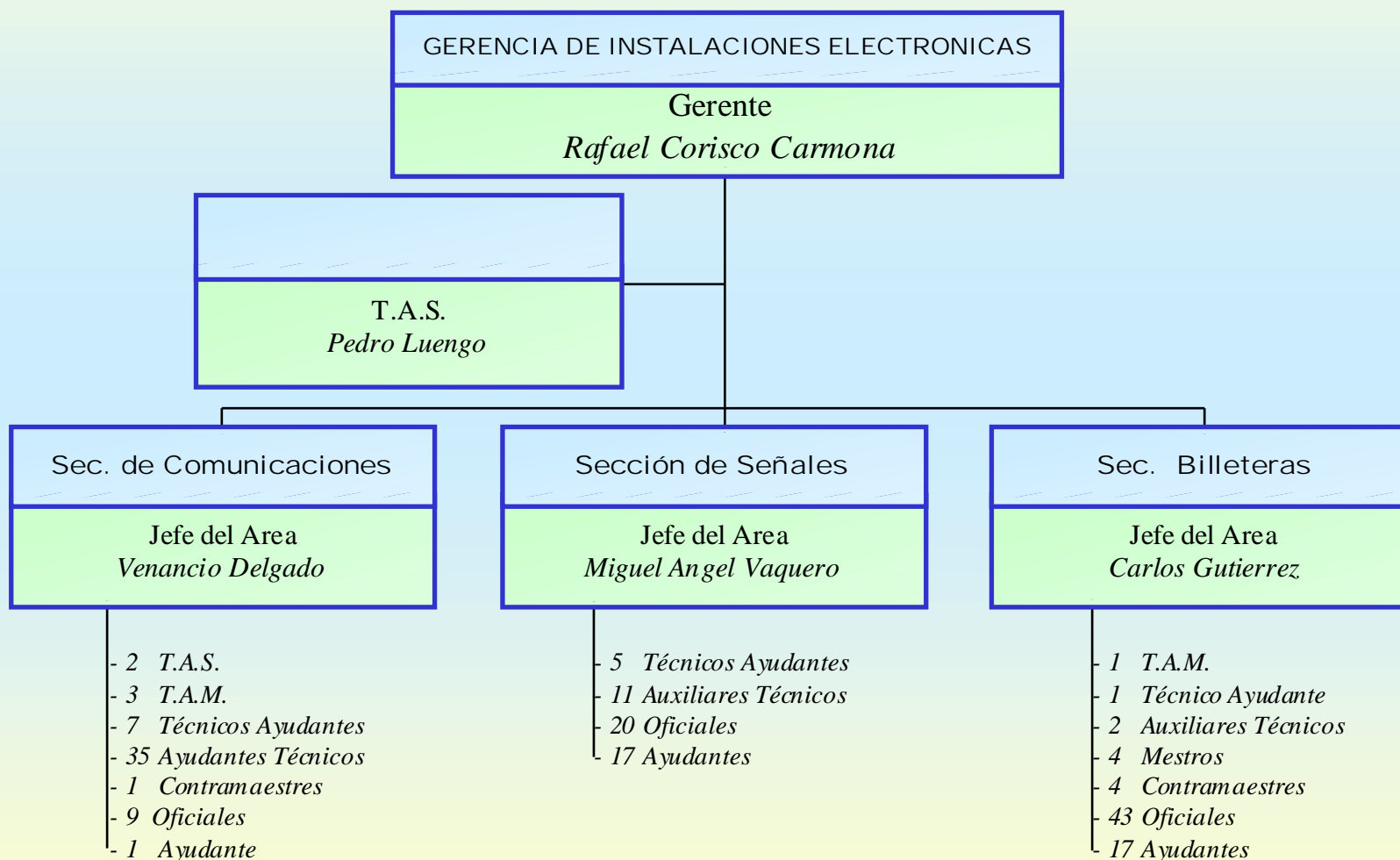
- **48 Equipos de Calefacción**
- **197 Equipos de Aire Acondicionado**
- **340 Bombas de Calor**
- **129 Ascensores: 91 Thyssen**
 - 1 Otis**
 - 2 Orona**
 - 15 Schindler**
 - 20 Kone**
- **Mantenimiento Integral de las instalaciones y equipamientos de**
 - Edificio Social Cavanilles, 58**
 - Oficinas Dr. Esquerdo, 136**
 - Oficinas Dr. Esquerdo, 138**



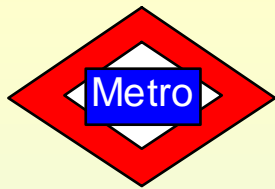
UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electrónicas

Áreas de Responsabilidad y Resumen de Personal



Total del Gerencia de Instalaciones Electrónicas 190 Agentes



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electrónicas

Áreas de Responsabilidad y Resumen de Instalaciones

GERENCIA DE INSTALACIONES ELECTRONICAS

Gerente

Rafael Corisco Carmona

Sección de Comunicaciones
e Información de Estaciones

Jefe de Area

Venancio Delgado Díaz

Sección de Señales

Jefe de Area

Miguel Angel Vaquero Quinzaños

Sec. Máquinas Billeteras

Jefe de Area

Carlos Gutiérrez Meya

- ▶ 161 Puesto de control Local (PCL)
- ▶ 1053 Unidades Remotas de PCL
- ▶ 43 Monitores TV CC
- ▶ 530 Monitores TV CC de PCL
- ▶ 66 Videocámaras TV CC
- ▶ 2032 Videocámaras TV CC de PCL
- ▶ 1154 Interfonos de viajeros
- ▶ 114 Interfonos de ascensores
- ▶ 885 Interfonos de agentes
- ▶ 559 Teléfonos de piñón
- ▶ 313 Relojes cuentaintervalos
- ▶ 401 Teleindicadores (Paneles)
- ▶ 229 Controles de acceso electrónico
- ▶ 284 Sistemas antintrusión de estaciones y subestaciones
- ▶ 220 Equipos de comunicación a 2 Mb/s
- ▶ 160 Bases radiotelefonía estaciones y seguridad
- ▶ 99 Bases radiotelefonía de trenes
- ▶ 1755 Líneas telefónicas red interior
- ▶ 214 Tefonía centralizada de estación
- ▶ 85 FAX

- ▶ 92 Enclavamientos Electromecánicos
- ▶ 34 Enclavamientos Electrónicos "WESTRACE"
- ▶ 17 Enclavamientos Electrónicos "EBILOCK"
- ▶ 87 Cuadros de Mando
- ▶ 2481 Circuitos de vía
- ▶ 1389 Señales
- ▶ 683 Accionamientos de agujas y calzos
- ▶ 2737 ATP (Automatic Train Protection)
- ▶ 183 ATO (Automatic Train Operation)
- ▶ 107 ATO 2ª Generation (Automatic Train Operation)

- ▶ 231 Máquinas de Taquilla
- ▶ 900 Tomiquetes
- ▶ 1004 Pasos enclavados
- ▶ 245 Portones de paso

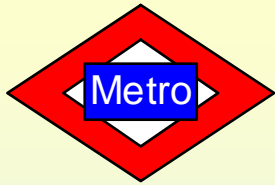


UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electrónicas

SECCIÓN DE COMUNICACIONES E INFORMACIÓN DE ESTACIONES

- 43 Monitores TV CC
- 1053 Unidades Remotas de PCL
- 530 Monitores TV CC de PCL
- 66 Videocámaras TV CC
- 2032 Videocámaras TV CC de PCL
- 161 Puesto de control Local (PCL)
- 1154 Interfonos de viajeros
- 114 Interfonos de ascensores
- 885 Interfonos de agentes
- 559 Teléfonos de piñón
- 159 Relojes cuentaintervalos
- 433 Teleindicadores (Paneles)
- 229 Controles de acceso electrónico
- 284 Sistemas antiintrusión de estaciones y subestaciones
- 214 Equipos de comunicación a 2 Mb/s
- 160 Bases radiotelefonía estaciones y seguridad
- 99 Bases radiotelefonía de trenes
- 2258 Líneas telefónicas red interior
- 214 Telefonía centralizada de estación
- 111 FAX



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electromecánicas

SECCIÓN DE SEÑALES

- 93 Enclavamientos Electromecánicos
- 34 Enclavamientos Electrónicos “WESTRACE”
- 12 Enclavamientos Electrónicos “EBILOCK”
- 88 Cuadros de Mando
- 2448 Circuitos de vía
- 1409 Señales
- 696 Accionamientos de agujas y calzos
- 2588 ATP (Automatic Train Protection)
- 183 ATO (Automatic Train Operation)
- 89 ATO 2ª Generation (Automatic Train Operation)

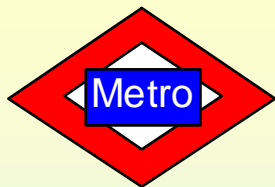


UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Instalaciones Electrónicas

SECCIÓN DE MÁQUINAS BILLETAS

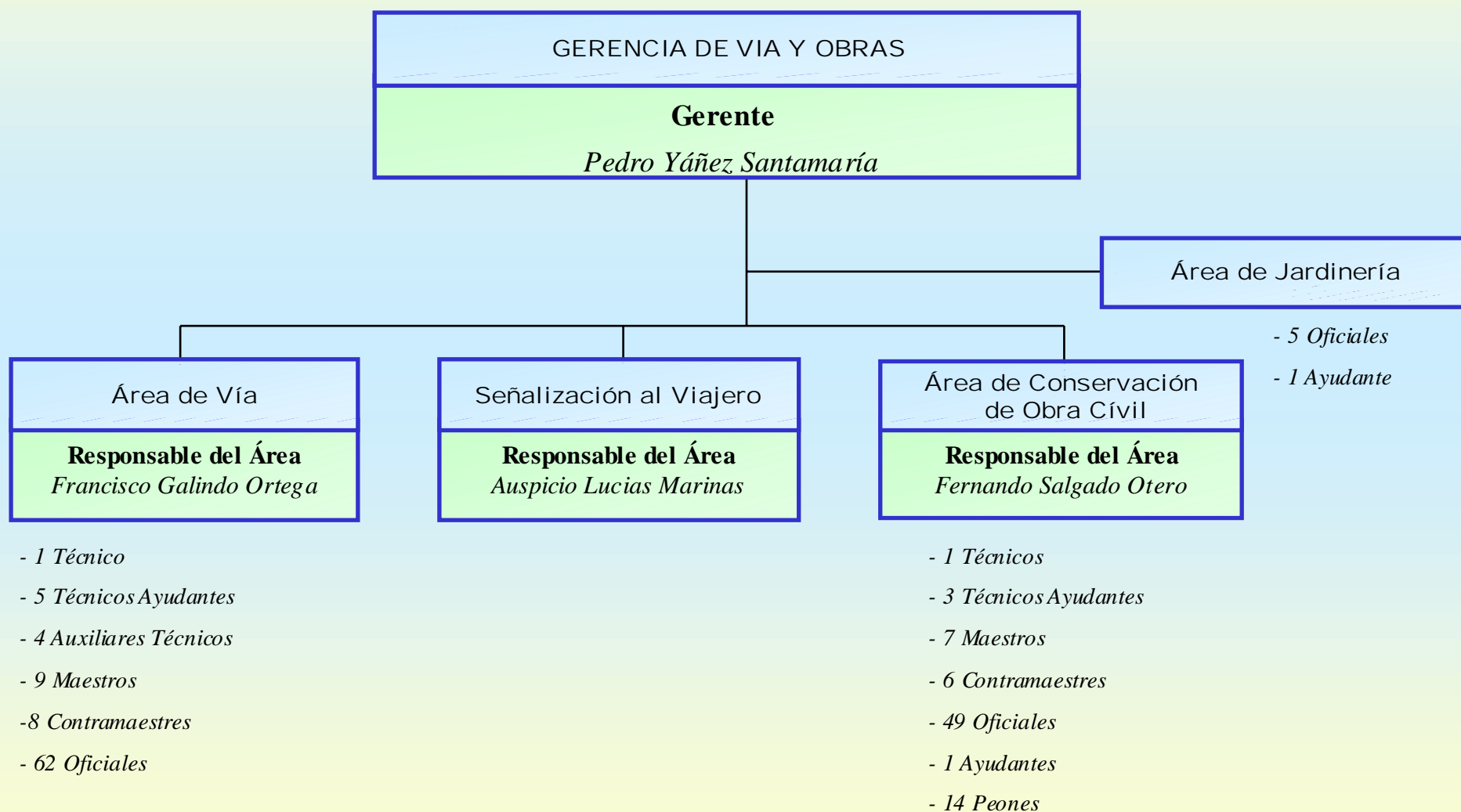
- **229 Máquinas de Taquilla**
- **481 Máq. Automáticas expend. billetes**
- **890 Torniquetes**
- **987 Pasos enclavados**
- **241 Portones de paso**



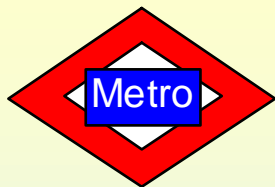
UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Vía y Obras

Áreas de Responsabilidad y Resumen de Personal



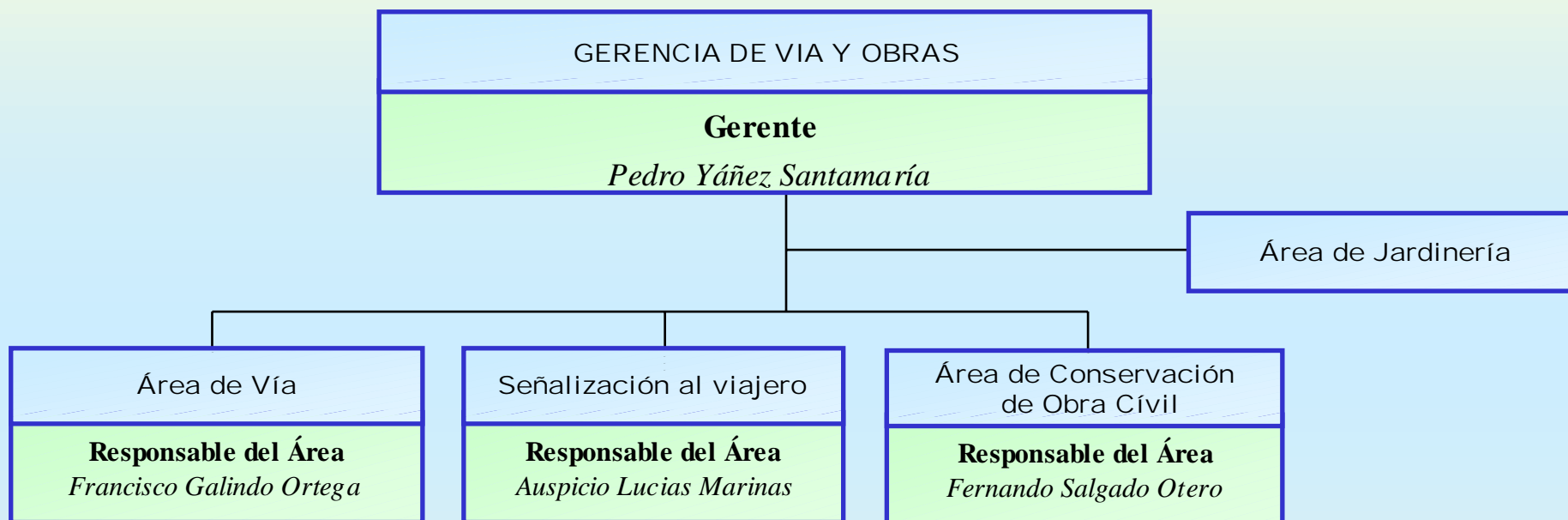
Personal total perteneciente a la Gerencia 181 agentes



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

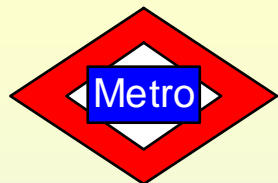
Gerencia de Vía y Obras

Áreas de Responsabilidad y Resumen de Instalaciones



- 294 Engrasadores
- 21 Bretelles
- 155 Diagonales
- 306 Desvíos
- 31 Juntas de dilatación
- 171.413 Longitud total de doble vía

- 144,8 Km Longitud túnel vía doble
- 8,1 Km Longitud túnel vía simple
- 10,2 Km Longitud vía secundaria en túnel
- 125 Estaciones sencilla
- 24 Estaciones dobles
- 8 Estaciones triples
- 1 Estación cuádruple
- 60 Edificios de subestaciones
- 9 Depósitos

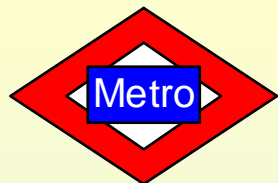


UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Vía y Obras

SECCIÓN DE VÍA

- 294 Engrasadores
- 21 Bretelles
- 155 Diagonales
- 306 Desvíos
- 31 Juntas de dilatación
- 171.413 Longitud total de doble vía



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Vía y Obras

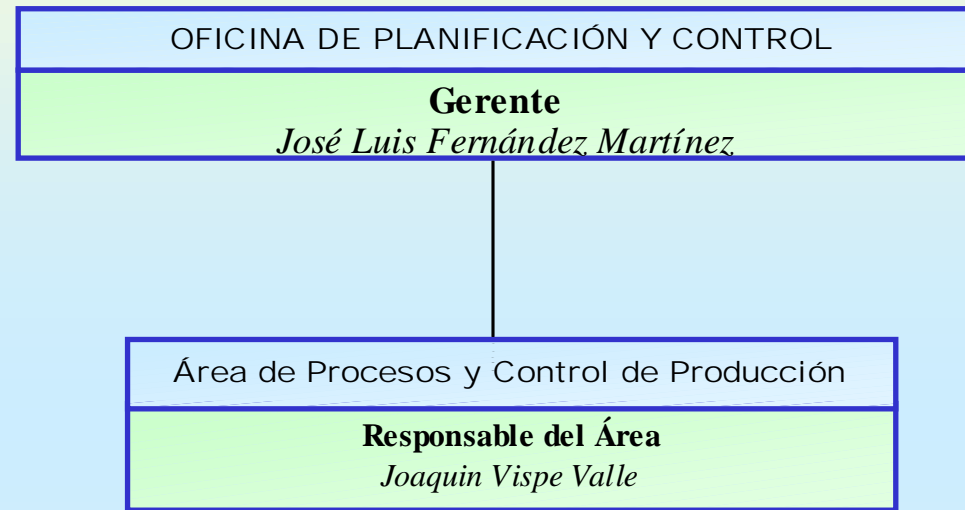
SECCIÓN DE OBRA

- 144,8 Km. Longitud túnel vía doble
- 8,1 Km. Longitud túnel vía simple
- 10,2 Km. Longitud vía secundaria en túnel
- 125 Estaciones sencilla
- 24 Estaciones dobles
- 8 Estaciones triples
- 1 Estación cuádruple
- 60 Edificios de subestaciones
- 9 Depósitos



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Oficina de Planificación y Control



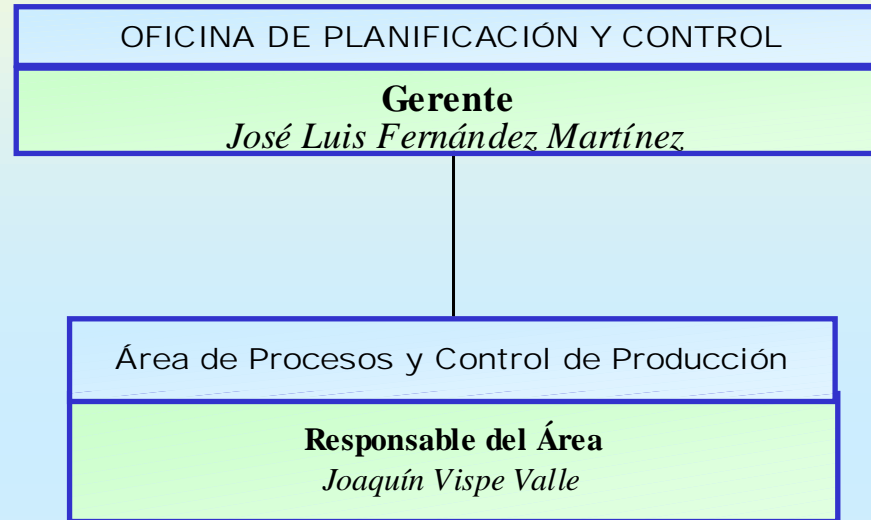
- 4 Técnicos
- 6 Técnicos Ayudantes
- 15 Auxiliares Técnicos

Personal total perteneciente a la Gerencia 27 agentes

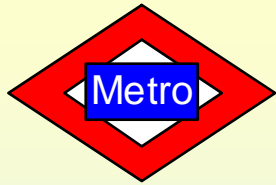


UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Oficina de Planificación y Control

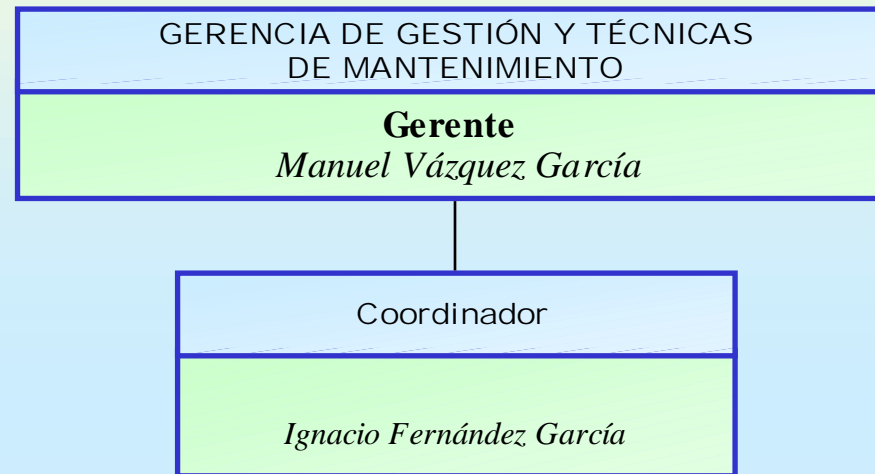


- 2 Ordenadores HP 9000
- 105 Terminales informáticos
- 43 Impresoras
- Avisos recibidos 24 horas/365 días: 140.346
- Trabajos procesados: 246.218
- Intervenciones telefónicas: 527.425
- Sistema RACAL de grabación 24 horas



UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

Gerencia de Gestión y Técnicas de Mantenimiento



• 3 Técnicos

Personal total perteneciente a la Gerencia 5 agentes



DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

GERENCIAS

**INSTALACIONES
ELECTROMECAICAS**

**INSTALACIONES
ELECTRONICAS**

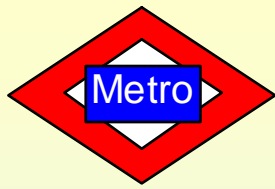
VIA Y OBRAS

**OFICINA DE PLANIFICACION
Y CONTROL**

**GESTIÓN Y TÉCNICAS DE
MANTENIMIENTO**

ACTIVIDADES BASICAS

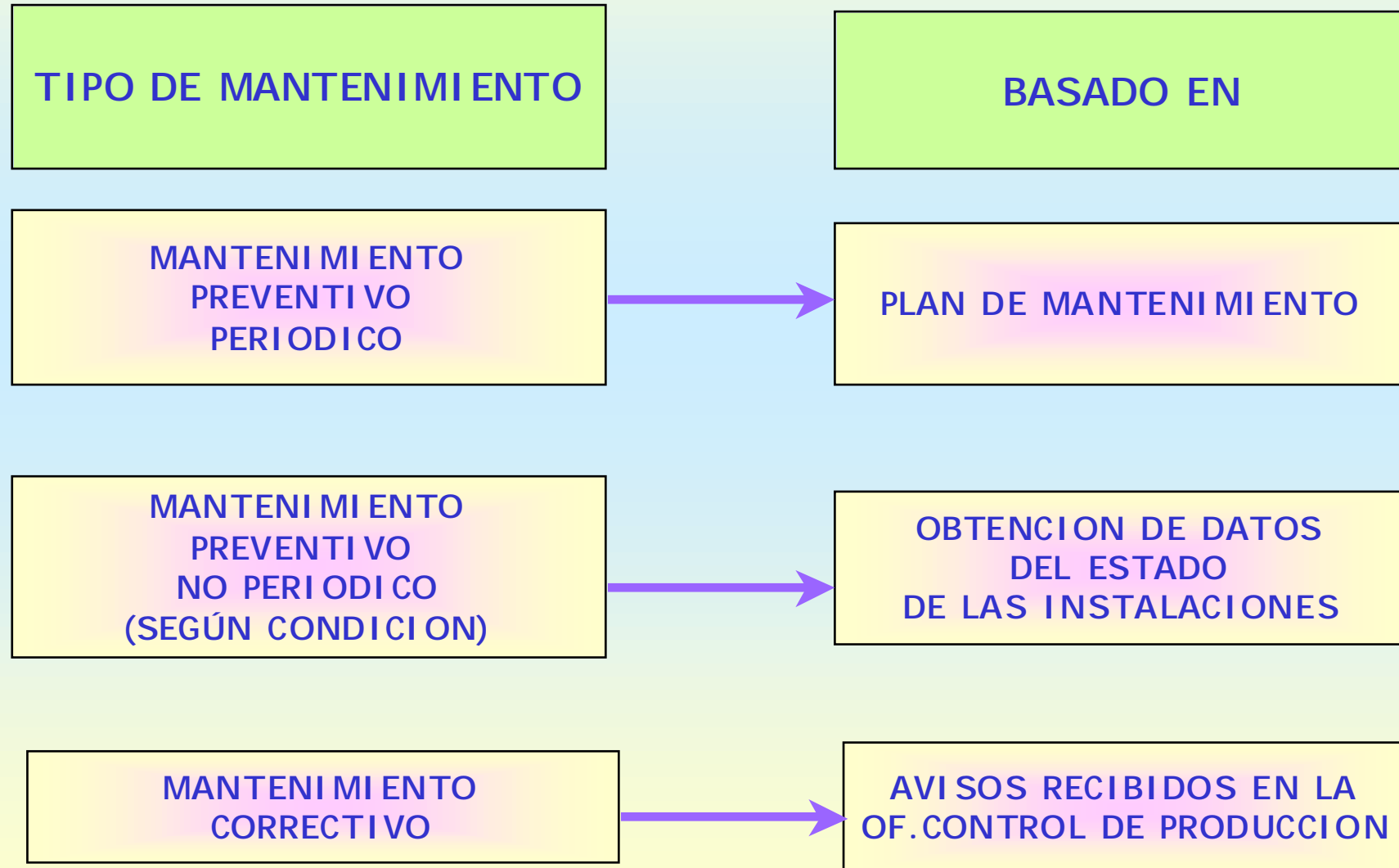
- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO PERIODICO**
- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEGÚN CONDICION**
- **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
- **OBRA NUEVA**
- **TRABAJOS DE TALLER**
- **CONTROL DE LA PRODUCCION**
- **ESTUDIOS E INGENIERÍA DEL MANTENIMIENTO**

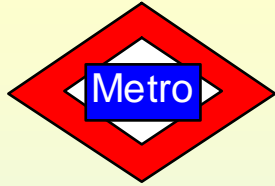


DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

POLITICA GENERAL DEL MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS





DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS UNIDAD DE INSTALACIONES FIJAS

PRINCIPALES TIPOS DE MANTENIMIENTO REALIZADOS A LAS INSTALACIONES

- **Mantenimiento Preventivo:** Se realiza en un ciclo de tiempo fijo.
Comprende:
 - *Inspección Técnica*
 - *Revisión*
 - *Limpieza*
- **Mantenimiento Preventivo Según Condición:** Operaciones en función del estado de la instalación , que ha sido determinado previamente en las intervenciones correspondientes al mantenimiento preventivo y correctivo.
- **Mantenimiento Correctivo:** Comprende la reparación de averías para dejar las instalaciones con sus prestaciones previstas en origen.