

ORGANISMO AUTÓNOMO MADRID 112

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE
LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD DEL ORGANISMO
AUTÓNOMO MADRID 112**

ÍNDICE

1	OBJETO	3
2	ALCANCE.....	3
3	REQUISITOS TÉCNICOS	3
3.1	Tipología y nivel funcional de los servicios	3
3.2	Criticidad.....	4
3.3	Prestaciones	4
3.3.1	Prestaciones mínimas independientes de la criticidad	5
3.3.1.1	Mantenimiento preventivo	5
3.3.1.2	Coordinador del Servicio	10
3.3.1.3	Información de gestión de las incidencias.....	11
3.3.1.4	Personal técnico de mantenimiento	11
3.3.1.5	Disponibilidad de nuevas actualizaciones	11
3.3.2	Prestaciones mínimas dependientes de la criticidad	11
3.3.2.1	Mantenimiento correctivo	11
3.3.2.2	Tiempo de diagnóstico y resolución de incidencias	12
3.3.3	Otras Prestaciones	12
3.3.3.1	Ampliación del servicio de mantenimiento	12
3.3.3.2	Asistencia en instalaciones	12
3.3.3.3	Repuestos	13
3.3.3.4	Reposición de documentación de los productos	14
3.3.3.5	Línea de conexión remota	14
3.3.3.6	Línea de soporte a sistemas	14
3.3.3.7	Línea de soporte a usuarios	14
3.3.3.8	Personal técnico destacado en la instalación	14
4	PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS	14
5	SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	16
ANEXO 1	17

1 OBJETO

Constituye el objeto del presente documento el establecer los requisitos técnicos y condiciones generales que regirán en la contratación del servicio de mantenimiento del Sistema de Supervisión y Control Integral de Seguridad del Organismo Autónomo Madrid 112.

2 ALCANCE

El adjudicatario realizará su mejor propuesta de acuerdo con el contenido de este pliego, teniendo en cuenta que el personal propuesto deberá tener la cualificación técnica necesaria para desarrollar su trabajo en un centro tecnológico de primer nivel y que desarrolla unos cometidos de marcada relevancia social.

3 REQUISITOS TÉCNICOS

3.1 Tipología y nivel funcional de los servicios

Los servicios de mantenimiento serán de carácter preventivo, correctivo, predictivo y de asesoría técnica en los siguientes sistemas:

- Sistema de CCTV, que incluye los equipos de Centralización y Gestión (matriz, sistema de control, sistemas de grabación y sistema de visualización) y los sistemas de captación de imágenes (cámaras, ópticas, sistema de iluminación por infrarrojos, domos, sistemas de comunicación), así como los relativos a impresión de imágenes.
- Sistema de detección e intrusión, que incluye los elementos de detección (contactos magnéticos, volumétricos, pulsadores, barreras IR, cable microfónico...).
- Sistema de control de accesos, que incluye los equipos de centralización empleados en el sistema de intrusión y los elementos de control de acceso (lectoras de tarjeta, cerraderos, tarjetas...).
- Sistema de reconocimiento automático de matrículas, que incluye los equipos de visualización (cámaras, ópticas, iluminadores de IR), así como el hardware y software que los soportan.
- Sistema de gestión y centralización, que incluye los equipos de centralización (puestos de operación, ordenadores centrales) y Software de Gestión Integral CENTINELA.
- Sistema de comunicaciones, que incluye los equipos de las estaciones remotas de comunicaciones (armarios, bastidores, fuentes de alimentación, tarjetas difusoras y nodos), el bus de comunicaciones de los diferentes sistemas (intrusión, incendios,

alarmas técnicas y control de accesos), cableado de todos los elementos detectores, red ethernet de la ECA y el controlador de líneas de datos.

- Sistema de centralización de alarmas, en el cual se encuentran integrados de una u otra forma todos los subsistemas que componen la seguridad del edificio; forman parte de él, la red de servidores, un array de discos y seis puestos cliente para la gestión gráfica de todos los eventos producidos.

3.2 Criticidad

En función del impacto técnico o funcional que el fallo de los equipos a mantener pueda ocasionar, se establecen las siguientes criticidades:

Nivel 1: Criticidad máxima.

Equipos que precisan de unas condiciones de servicio más exigentes, ya que el fallo de uno de ellos originaría la pérdida de más de un servicio de seguridad. Estos equipos los forman los ordenadores centrales (duplicados), el puesto de operación, la red ethernet y el bus de comunicaciones de los diferentes sistemas (lazo).

Nivel 2: Criticidad media.

Equipos que precisan unas condiciones de servicio intermedias, ya que la avería de uno de ellos provocaría la pérdida de uno de los sistemas de seguridad. Estos equipos lo constituyen la central de incendios y el sistema de control y gestión de video.

Nivel 3: Criticidad mínima.

Equipos que requieren un nivel de servicio moderado, ya que la avería de uno de ellos supone la pérdida de una pequeña parte de un sistema. Hace referencia a los elementos detectores, nodos, lectoras y resto de elementos no relacionados en los puntos anteriores.

3.3 Prestaciones

Las prestaciones mínimas requeridas que deberá contemplar el adjudicatario, así como sus

condiciones particulares son las siguientes:

3.3.1 Prestaciones mínimas independientes de la criticidad

3.3.1.1 Mantenimiento preventivo

Es el "efectuado específicamente para evitar que se produzcan fallos" (ISO 14.02.04). Consiste en asistencias de carácter periódico para realizar las operaciones pertinentes indicadas en las especificaciones del fabricante de cada uno de los equipos, que permitan evitar un deterioro de los mismos, así como reducir el riesgo de averías.

Estas asistencias tendrán el siguiente alcance y periodicidad, dependiendo del sistema y elementos a mantener:

a) Sistema de CCTV

Elemento	Periodicidad	Actuaciones mínimas
Sistema de control y matriz de video	Semestral	Comprobación de secuencias y titulación Análisis de control de ficheros del sistema Pruebas de los canales de comunicación Comprobación de funcionamiento
Sistemas de grabación	Anual	Velocidad de grabación Estado del disco duro Verificación de parámetros Limpieza de equipos Comprobación de las grabaciones Comprobaciones de funcionamiento

Elemento	Periodicidad	Actuaciones mínimas
Sistema de visualización	Trimestral	<p>Limpieza de monitores</p> <p>Comprobación de funcionamiento</p> <p>Medida y ajuste de tensiones</p> <p>Ajuste de brillo, contraste...</p>
Sistema de captación de imágenes	Trimestral	<p>Prueba y limpieza de las cámaras exteriores</p> <p>Prueba del correcto movimiento de domos</p> <p>Prueba y limpieza de los domos</p> <p>Prueba y limpieza de las cámaras fijas interiores</p>
Cámaras	Anual	<p>Medida de tensiones en las cámaras exteriores</p> <p>Pruebas de estanqueidad de las cámaras exteriores</p> <p>Pruebas de campo de visión y enfoque</p>

b) Sistema de detección e intrusión

Elemento	Periodicidad	Actuaciones mínimas
Puesto de operación	Trimestral	<p>Comprobación de todos los lazos</p> <p>Prueba de alarma por detector, barreras IR, cable sensor, limpieza y ajuste si procede</p> <p>Prueba de los pulsadores de alarma, limpieza y ajuste si procede</p> <p>Comprobación de cables conectores</p> <p>Test de funcionamiento de los elementos hardware de la consola (teclado, ratón, discos duros memoria, monitor, impresoras)</p> <p>Mantenimiento del sistema operativo</p> <p>Parada y arranque del sistema.</p>

	Semestral	<p>Comprobación de las funcionalidades del sistema:</p> <p>Alta y baja de sensores</p> <p>Creación, modificación y borrado de macros</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de incendios</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de CCTV</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de accesos</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de alarmas técnicas</p>
--	-----------	--

Sistema de control de accesos

Elemento	Periodicidad	Actuaciones mínimas
Lectores biométricos y electrónica asociada	Trimestral	<p>Prueba y limpieza de cámaras, ópticas y elementos de impresión.</p> <p>Comprobación de UCA,s</p> <p>Comprobación de buses de comunicaciones</p> <p>Comprobación de cerraderos</p> <p>Comprobación de lectores biométricos</p> <p>Test de funcionamiento electrónica asociada</p> <p>Comprobación de CPU,s, hardware y Software</p>

Estaciones remotas	Trimestral	Comprobación base datos local Inspección visual de equipos y cableados de los armarios remotos Limpieza de equipos Comprobación de tensiones Test de funcionamiento de elementos
	Anual	Comprobación de las tarjetas previstas como zonas de reserva
Bus de comunicaciones	Trimestral	Comprobación del bus Pruebas de corte y desconexión
Elementos de cableado	Trimestral	Pruebas de continuidad y velocidad
Controlador de línea de datos	Trimestral	Limpieza de equipo Comprobación de funcionamiento

c) Sistema Automático de reconocimiento de matrículas.

Contempla la realización de las tareas de limpieza, verificación de parámetros eléctricos, electrónicos y demás acciones necesarias para comprobar el buen funcionamiento de cada uno de los elementos y equipos del sistema.

d) Sistema de Gestión y Centralización

Elemento	Periodicidad	Actuaciones mínimas
Puesto de operación	Trimestral	<p>Inspección visual de equipos y cableados de los puestos de operación (CPU's, impresoras, monitores...)</p> <p>Comprobación de cables y conectores</p> <p>Limpieza de filtros</p> <p>Test de funcionamiento de elementos hardware de la consola (teclado, ratón, discos duros, memoria, monitor, impresoras...)</p> <p>Mantenimiento del sistema operativo</p> <p>Mantenimiento del sistema de control y gestión de seguridad integral "Centinela" (en adelante CENTINELA)</p> <p>Parada y arranque del sistema</p>
Puesto de operación	Semestral	<p>Comprobación de las funcionalidades del sistema:</p> <p>Alta y baja de sensores</p> <p>Creación, modificación y borrado de macros</p> <p>Comprobación de informes</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de incendios</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de CCTV</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de accesos</p> <p>Comprobación de interfaces con el sistema de alarmas técnicas</p> <p>Comprobación de interfaces con el Sistema CENTINELA</p>

Elemento	Periodicidad	Actuaciones mínimas
Ordenadores Centrales	Trimestral	Inspección visual de equipos y cableados Comprobación de cables y conectores Limpieza de filtros Test de funcionamiento de elementos hardware de los servidores (teclado, ratón, discos, memoria, monitor...) Comprobación del estado de ocupación de los discos Mantenimiento del Sistema Operativo y sistemas gestores que corren en los mismos Pruebas de comunicación Parada y arranque del sistema Pruebas de comunicación
	Semestral	Seguimiento de trazas de procesos Comprobación del sistema redundante Comprobación de los niveles de seguridad
Elementos emisores de alarmas técnicas	Semestral	Comprobación visual de armarios Prueba de alarma de fallo de red Prueba de alarma de apertura de armario Prueba de alarma de temperatura elevada en armario

e) Sistema de comunicaciones

Contempla la realización de las tareas de verificación y demás acciones necesarias para comprobar el buen funcionamiento de cada uno de los elementos y equipos del sistema.

3.3.1.2 Coordinador del Servicio

El adjudicatario designará una persona (denominada Coordinador del Servicio) que representará a su dirección, será el interlocutor principal con el Organismo Autónomo y gestionará la buena marcha del contrato.

3.3.1.3 Información de gestión de las incidencias

El adjudicatario incluirá un conjunto de servicios que garanticen el correcto funcionamiento del servicio de mantenimiento, y proporcionen la información periódica necesaria sobre las incidencias ocurridas y los principales parámetros de gestión del servicio.

La solicitud de asistencia que se origine se cursará aportando al servicio técnico de mantenimiento los datos oportunos, para lo cual el adjudicatario incluirá en la oferta un modelo de petición de intervención en el que se recoja la información que permita conocer el origen del aviso, las características del equipo o sistema, su ubicación, el problema existente, la fecha y hora de solicitud de la asistencia, la solución aportada, la fecha y hora de resolución y el número de control de la empresa.

El registro de incidencias y sus datos son confidenciales. El adjudicatario no divulgará su contenido a terceros sin la aprobación escrita del Organismo Autónomo Madrid112.

3.3.1.4 Personal técnico de mantenimiento

La empresa adjudicataria dispondrá de personal técnico propio que pueda dedicarse al mantenimiento de los equipos y sistemas objeto de este contrato.

3.3.1.5 Disponibilidad de nuevas actualizaciones

El adjudicatario garantizará la disponibilidad, **sin coste adicional**, de nuevas actualizaciones del software de seguridad instalado.

La implantación de los productos suministrados como consecuencia del cumplimiento de esta prestación requerirá la autorización expresa de Madrid112.

3.3.2 Prestaciones mínimas dependientes de la criticidad

3.3.2.1 Mantenimiento correctivo

Es el efectuado específicamente para subsanar los fallos que se produzcan en los sistemas. Consiste en asistencias técnicas para reparar las averías que se ocasionen restableciendo, de esta manera, el servicio. Los repuestos necesarios, que no se encuentren en poder del Organismo Autónomo, se facturarán, previa aceptación de presupuesto; ***en ningún caso se facturará la mano de obra o cualquier otro concepto de índole similar cuando sea ejecutado por el técnico destacado en***

estas instalaciones. Los tiempos de respuesta y horarios de este mantenimiento se establecen más adelante.

3.3.2.2 Tiempo de diagnóstico y resolución de incidencias

El adjudicatario garantizará que el tiempo máximo de diagnóstico (definición de la naturaleza y origen-causa de la incidencia mediante el uso de la información disponible) y, en su caso, de resolución o indicación de las medidas a adoptar, **desde la notificación de la avería**, será:

CRITICIDAD	TIEMPO DE DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN
1	3 horas en horario laboral 4 horas en días laborables y horario no laboral 5 horas en días no laborables
2	4 horas en horario laboral 8 horas en días laborables y horario no laboral 10 horas en días no laborables
3	24 horas en horario laboral 24 horas en días laborables y horario no laboral 24 horas en días no laborables

En cualquier caso, el adjudicatario incluirá en su oferta la metodología a emplear.

3.3.3 Otras Prestaciones

3.3.3.1 Ampliación del servicio de mantenimiento

El adjudicatario extenderá el mantenimiento a equipos de la misma naturaleza que los amparados en el contrato, cuyo periodo de garantía expire durante el plazo de vigencia del mismo.

3.3.3.2 Asistencia en instalaciones

El adjudicatario enviará a petición y **sin coste adicional** para Madrid112, personal técnico cualificado a las instalaciones del Organismo Autónomo para:

- La asistencia en la planificación y definición del entorno, previas a la instalación de nuevas máquinas, así como en la modificación de configuraciones de las ya instaladas.
- El informe sobre posibles incompatibilidades entre elementos básicos (incluidos sistemas operativos) y el equipo físico y lógico de aplicación instalado o que se pretenda instalar.
- La instalación de nuevas actualizaciones del equipo lógico y físico objeto del contrato.
- La comprobación de que la resolución de incidencias o la generación de los productos se ha efectuado con el adecuado grado de optimización y con plena conformidad con las exigencias técnicas de los otros niveles funcionales existentes en el entorno: equipo físico, equipo lógico de base, equipo lógico de aplicación (terceros) y, en su caso, el sistema de información específico de la instalación.
- Cualquier otra actuación relacionada con el objeto del contrato, no mencionada previamente, a juicio de Madrid112.

Si debido a cualquier actividad de mantenimiento efectuada sobre un equipo, se produjese pérdida o disfuncionalidad de alguno de los elementos o programas residentes en el mismo, el contratista estará obligado a restituir el correspondiente equipo en el plazo máximo de 24 horas desde la realización del daño, sin poder reclamar a Madrid112 cantidad alguna por tal concepto.

3.3.3.3 Repuestos

El adjudicatario, facilitará y mantendrá sin coste adicional para la propiedad, un stock de repuestos consistente en:

- 1 barrera completa para salida de vehículos en sótanos.
- 4 uds. de interfonos de exterior.
- 6 uds de cerraderos electrónicos normalmente cerrados.
- 2 cañones IR para perímetro
- 1 nodo Simave 6 entradas 2 salidas
- 1 ud de conversor 485 westermo o compatible.

La finalidad de este stock es mantener disponible un **conjunto** de piezas de repuesto para las

instalaciones determinadas como críticas que permita atender rápidamente una situación de emergencia. Finalizado el contrato dichos repuestos pasarán a ser propiedad de Madrid112.

Todos los materiales, piezas, accesorios y repuestos a emplear, deberán observar la calidad necesaria, estando sometidos a las normativas existentes a tal efecto.

3.3.3.4 Reposición de documentación de los productos

El adjudicatario, previa petición escrita de Madrid112, repondrá sin coste adicional, aquella documentación de los productos que no se encuentre disponible en la instalación.

Esta prestación podrá tener una frecuencia máxima de una vez al año y podrá afectar hasta un 2 % del coste de los productos en mantenimiento.

3.3.3.5 Línea de conexión remota

El adjudicatario, previa autorización expresa de Madrid112, y una vez comprobada la fiabilidad y seguridad de la misma, podrá establecer conexión remota con los equipos a mantener que permita diagnosticar y, en su caso, solucionar las incidencias que se presenten.

3.3.3.6 Línea de soporte a sistemas

El adjudicatario pondrá a disposición únicamente de los administradores de sistemas o equivalentes que Madrid112 determine, una línea especial de soporte.

3.3.3.7 Línea de soporte a usuarios

El adjudicatario se compromete a poner a disposición de los usuarios finales de los equipos y sistemas objeto del contrato una línea directa operativa de asistencia las 24 horas del día los 365 días del año.

3.3.3.8 Personal técnico destacado en la instalación

El adjudicatario destinará con carácter fijo en las instalaciones del Organismo Autónomo, un técnico para el mantenimiento de equipos y sistemas, con presencia todas las mañanas al menos desde las 08:00 h. a 14:00 h., con el fin de verificar el correcto funcionamiento de los sistemas y la intervención inmediata frente a incidencias cubiertas por el contrato.

No se podrán ofrecer personas con contrato comprometido con otra entidad, pública o privada, para el mismo período de ejecución de esta contratación. La comprobación fehaciente de esta anomalía podrá suponer la exclusión de la oferta.

El personal de la empresa adjudicataria cumplirá con las normas tanto de seguridad como de cualquier otra índole que estén establecidas por Madrid112.

La persona que se incorporará tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá ser la misma que se describe en la oferta. En cualquier caso, la asignación inicial del personal deberá ser aprobada por Madrid112.

Ante cambios puntuales del técnico designado, el adjudicatario deberá exponer, por escrito y debidamente detallados y justificados, los motivos que suscitan el cambio, acompañados con la presentación de un candidato con una cualificación técnica igual o superior a la de la persona cuya sustitución se propone, para la aprobación, si procede, por el Director Técnico.

Se hace constar, expresamente, que el personal que forme parte del servicio contratado dependerá, única y exclusivamente de la empresa adjudicataria, sin que pueda mediar entre ellos y el Organismo Autónomo Madrid112, vínculo laboral alguno.

4 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

El Organismo Autónomo designará un responsable técnico que servirá de interlocutor válido con el adjudicatario.

Entre sus funciones estarán las siguientes:

- 1.- Velar por el cumplimiento de los servicios exigidos y ofrecidos.
- 2.- Aprobar o rechazar la sustitución del personal dedicado al contrato y autorizar su acceso a la instalación.
- 3.- Otras actuaciones:
 - Informar al adjudicatario de cualquier deficiencia que observe en algún componente, facilitando a la vez toda la información disponible.
 - Adoptar las medidas que fueren precisas, dentro de lo posible, con el fin de facilitar la determinación de los fallos y sus causas.

- Adoptar las medidas que fuesen precisas para la utilización de los equipos de acuerdo con las normas de empleo del fabricante.

5 SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

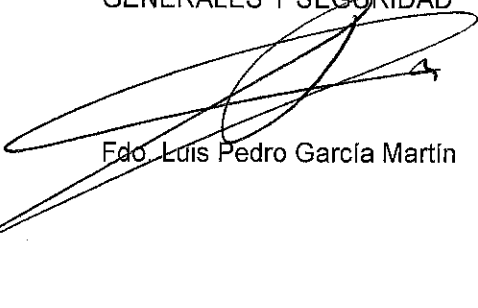
El adjudicatario aportará una Memoria descriptiva de las medidas que adoptará para asegurar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada. Asimismo, deberá incluir en su oferta la designación de la persona o personas que, sin perjuicio de la responsabilidad propia de la empresa, estarán autorizadas para las relaciones con el Organismo Autónomo, a efectos del uso correcto del material y de la información a manejar.

Se adjuntará una descripción de su perfil profesional, y sólo podrán ser sustituidas con la conformidad del responsable técnico de Madrid112.

El adjudicatario quedará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal. En lo relativo al fichero de seguridad, estará obligado a supervisar la puesta en marcha de las medidas establecidas en el documento de seguridad, así como a llevar a cabo las actualizaciones y auditorías de obligado cumplimiento por la mencionada normativa.

Pozuelo de Alarcón, a 13 de julio de 2016

EL DIRECTOR DE SERVICIOS
GENERALES Y SEGURIDAD


Edo. Luis Pedro García Martín

CONFORME,
EL CONTRATISTA,

ANEXO 1

RELACIÓN DE LOS EQUIPOS OBJETO DEL CONTRATO

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
	ELEMENTOS DISTRIBUIDOS
	SISTEMA DE CCTV
14	Cámaras Color Fija Exterior
12	Microesferas móviles 8" para exterior con conmutación B/N
5	Microesferas móviles 5" para interior con conmutación B/N
45	Cámaras fijas color, tipo burbuja alta resolución, para ambientes interiores
10	Monitores color 40" de LCD (1ud, LED)
1	Enrutador de puertos Kramer RS232
6	Multiplexores de Gestión de Cámaras
1	Panel de Gestión de Cámaras y Alarmas Creston

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
ELEMENTOS DISTRIBUIDOS	
1	Monitor color 21" de LCD
1	Monitor color 37" de LCD
2	Ordenadores PC Pentium IV remotos
6	Digitalizadores grabadores de video
2	Pantallas Control 40" para los grabadores digitales
1	Matriz de conmutación digital de video
6	Teclados de control multifunción
2	Conversores de protocolo para BUS RS-422
12	Emisores ópticos de video por F.O.
12	Emisores ópticos de video y receptores de telemetría RS-422
6	Receptores dobles ópticos de video por F.O. multimodo
12	Receptores ópticos de video y emisores de telemetría por F.O

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
	ELEMENTOS DISTRIBUIDOS
24	Paneles de conectorización de 8 fibras ópticas
	SISTEMA DE DETECCIÓN E INTRUSIÓN
45	Unidades remotas inteligentes de alarmas de 8 entradas y 2 salidas digitales
3	Módulos gestores de comunicaciones de protocolos RS-232 a Manchester.
63	Detectores volumétricos de doble tecnología, microprocesado antimasking
218	Detectores magnéticos
13	Infrarrojos pasivos de cortina exteriores, alcance 100 m.
600	Metros de Cable sensor microfónico
3	Analizadores de dos zonas para exteriores, con fuente de alimentación y baterías.
	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
ELEMENTOS DISTRIBUIDOS	
1	Ordenador de Gestión de Accesos, aplicación software y periféricos
4	Ordenadores PC Pentium HP Z4000 Workstation
2	Ordenadores PC Pentium IV remotos
5	Monitores color 18.1 pantalla plana, TFT
5	Conversores de protocolos RS-485 a RS-232.
1	Impresora de color calidad fotográfica 2.400 x 1.200 ppp
8	Unidades de control de acceso para controlar cuatro cabezas lectoras
61	Unidades de control de acceso para controlar dos cabezas lectoras
101	Lectores biométricos de detección de huella
91	Cerraderos eléctricos blindados

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
ELEMENTOS DISTRIBUIDOS	
62	Pulsadores de salida
1	Cámara digital color microprocesada
1	Impresora de sublimación térmica para tarjetas
4	Cámaras de alta sensibilidad B/N
4	Cámaras de alta sensibilidad Color
3	Iluminadores infrarrojos frontales (300 W)
2	PC industrial Pentium IV
6	Barreras automáticas electromecánicas para control de parking
2	Servidores Principales Industrial rack 19"
1	Sistema redundante
1	Unidad de Back Up mediante cinta DAT

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
	ELEMENTOS DISTRIBUIDOS
3	Switchs distribuidores de red de 8 puertos
1	Servidor de terminales de 8 entradas
1	Sistema de Supervisión de Control General y Análisis del Sistema Integral de Seguridad
	EQUIPOS VARIOS
1	Scanner para control de paquetería
1	Rampa de rodillos de 1 metro para acoplamiento en scanner
1	Arco detector de metales microprocesado
2	Portillos automáticos de control de accesos
1	Portillo automático bidireccional de control de acceso
3	Centrales de Interfonía
1	Videoportero panorámico con cámara B/N

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
	ELEMENTOS DISTRIBUIDOS
1	Conmutador de desvío de llamadas
1	Consola central de intercomunicación digital
116	Estaciones secundarias de intercomunicación
2	Sistemas de inhibición de radiofrecuencia
1	Cuadro eléctrico