

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA
CONTRATACION DEL SUMINISTRO,
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y
MANTENIMIENTO TOTAL DEL PARQUE
DE SWITCHES DE RED DEL
AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR.**



**Ayuntamiento
de Almuñécar**



OBJETO

Se pretende dotar al Ayuntamiento y a todas sus sedes de un nuevo parque de Switches para la interconexión de equipos de red ya que los actuales equipos han quedado obsoletos y no cumplen con las necesidades y protocolos necesarios para el desempeño de las actividades diarias que se realizan en nuestra entidad y demás sedes remotas, además de una aplicación web para gestionar de forma centralizada dicha electrónica de red de una manera ágil que se instalará en la infraestructura virtual del Ayuntamiento de Almuñécar por la empresa adjudicataria.

TIPOLOGÍA DE EQUIPOS A SUMINISTRAR

Hay 3 tipos de equipo según su uso y ubicación:

TIPO DE SWITCHES	UBICACIÓN	N.º DE SWITCHES
A - CORE	- AYUNTAMIENTO	2
B- CONEXIÓN CASA DE LA CULTURA-AYUNTAMIENTO	- CASA DE LA CULTURA	1
C - ACCESO	- AYUNTAMIENTO - CASA DE LA CULTURA	6
D- ACCESO 2	- SERVICIOS SOCIALES - URBANISMO - POLICIA - ESTADIO DE FÚTBOL	6



CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL EQUIPAMIENTO A SUMINISTRAR O SIMILAR

Debido a que la actual electrónica de red del Ayuntamiento de Almuñécar y de todas sus sedes es de la marca "CISCO" se requiere que la nueva electrónica sea de la misma marca por problemas de incompatibilidad en configuraciones y demás aspectos con la electrónica de red actual que nuestro ISP tiene instalada en nuestras ubicaciones municipales, además de ello, facilita al área de informática la gestión de dichos equipos ya que utilizan el mismo y software y comandos que los actuales para su gestión.

SWITCHES CISCO DE CORE AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR

SUMINISTRO	CANTIDAD
Cisco Catalyst 9300 24-port data only, Network Advantage	2
C9300 Network Advantage, 24-port license	2
350W AC 80+ platinum Config 1 Secondary Power Supply	2
Europe AC Type A Power Cable	4
No SSD Card Selected	2
C9300 DNA Advantage, 24-port Term Licenses	2
C9300 DNA Advantage, 24-Port, 3 Year Term License	2
Prime Infrastructure Lifecycle & Assurance Term - Smart Lic	2
PI Dev Lic for Lifecycle & Assurance Term 3Y	2



Catalyst 9300 8 x 10GE Network Module	2
Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	2
UNIVERSAL	2
350W AC 80+ platinum Config 1 Power Supply	2
50CM Type 1 Stacking Cable	2
Catalyst Stack Power Cable 30 CM	2

Los Switches de Core del Ayuntamiento deben de cumplir las siguientes especificaciones mínimas, en el caso de que el licitador no las cumpla quedará inmediatamente excluido de la licitación:

- ASIC programable y no de propósito general, que permita incorporar nuevas características soportadas en hardware sin necesidad de cambiar el switch. Por ejemplo, esto permite que los equipos puedan soportar MPLS, VPLS, VxLAN y nuevos protocolos futuros.
- El switch deberá soportar visibilidad y control de aplicaciones: técnicas avanzadas de clasificación de aplicaciones, precisión con hasta 1400 firmas de aplicaciones predefinidas y conocidas y hasta 150 aplicaciones encriptadas.
- El sistema operativo del switch deberá soportar parches de software sin tener que reiniciar el equipo.
- El switch deberá tener una etiqueta RFID integrada para facilitar la gestión del inventario usando lectores RFID comerciales.
- Debe tener un led de localización que se pueda activar para localizar fácilmente el switch.
- Soporte de obtención de analíticas del comportamiento del tráfico usando Flexible Netflow (hasta 64000 flujos).
- El switch estará preparado para soportar la gestión del equipo a través de conectividad Bluetooth.
- El switch deberá tener una CPU basada en una arquitectura x86 y al menos 8 GB de memoria DRAM y 16 GB de memoria flash para poder soportar contenedores o aplicaciones de software de terceros.
- El switch deberá tener un puerto USB 3.0 para poder conectar un disco duro SSD externo de gran almacenamiento para poder alojar contenedores basados en Linux.
- El switch deberá venir con Python incluido, así como con scripts Python.
- El switch deberá cumplir con la RFC 7950 sobre el modelado de datos.
- El switch deberá soportar NETCONF y RESTCONF.
- Agente PnP (Plug and Play)



- Se debe poder garantizar que, desde la salida de fábrica del equipo, su software y hardware no se han modificado.
- El fabricante deberá proporcionar referencias a enlaces o documentos públicos de cómo comprueba que el hardware y el software del switch no han sido modificados durante su puesta en marcha.
- El software del sistema operativo del equipo debe estar firmado digitalmente.
- Prevención y defensa ante la inyección de comandos o malware en el código en ejecución del switch.
- 24 puertos 10/100/1000
- Módulo de uplink con 8 puertos 10 Gb SFP+. La modularidad de los uplinks hace posible adaptarse a necesidades futuras e incrementar la velocidad sin tener que sustituir el equipo.
- El switch ha de ser capaz de establecer un apilamiento a través de puertos dedicados (sin consumir puertos frontales de datos) con un ancho de banda de 480 Gbps, y proporcionando una conexión en anillo de hasta 8 switches de la misma clase, de tal manera que compartan plano de gestión y de control y permitiendo crear agregados de puertos que pertenezcan a distintos switches.
- El switch debe tener fuente de alimentación redundante y también ventiladores redundantes, todo ello extraíble en caliente.
- Los switches apilados deberán ser capaces de agregar toda la energía disponible en sus fuentes de alimentación y gestionarla como un pool disponible para todos los switches (soporte de stacking de fuentes de alimentación además del stacking de datos).
- Soporte de MACSEC 256-bits en hardware en todos los puertos.
- Detección de amenazas o situaciones anómalas: El equipo ha de ser capaz de soportar análisis de tráfico cifrado sin necesidad de descifrarlo y sin afectar su rendimiento.
- El equipo debe tener una capacidad de switching de al menos 208 Gbps en modo standalone y 688 Gbps con stacking.
- Tasa de reenvío de al menos 154.76 Mpps en modo standalone y 511.90 Mpps con stacking.
- 32000 direcciones MAC
- Número total de rutas IPv4: 32000
- 16000 entradas de routing IPv6
- VLAN IDs: 4094
- Protocolos de routing avanzados como por ejemplo: RIP, EIGRP, OSPF, BGP, IS-IS, HSRP, PBR, PIM
- Soporte de protocolos de segmentación de red: VRF, VXLAN, LISP, TrustSec, SGT, MPLS, mVPN



SWITCHES CISCO DE ACCESO AYUNTAMIENTO

SUMINISTRO	CANTIDAD
Cisco Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials	5
C9200L Network Essentials, 48-port license	5
Europe AC Type A Power Cable	5
Config 5 Power Supply Blank	5
C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port Term license	5
C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license	5
Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	5
Cisco Catalyst 9200L Stack Module	5
Catalyst 9200 Stack Module	10
50CM Type 4 Stacking Cable	5

SWICHES CISCO DE ACCESO CASA DE LA CULTURA

SUMINISTRO	CANTIDAD
Cisco Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials	1
C9200L Network Essentials, 24-port license	1
Europe AC Type A Power Cable	1
Config 5 Power Supply Blank	1



Catalyst 9200 Blank Stack Module	2
C9200L Cisco DNA Essentials, 24-port Term license	1
C9200L Cisco DNA Essentials, 24-port, 3 Year Term license	1
Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	1
Cisco Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials	1
C9200L Network Essentials, 48-port license	1
Europe AC Type A Power Cable	1
Config 5 Power Supply Blank	1
C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port Term license	2
C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license	1
Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	1
Catalyst 9200 Blank Stack Module	1

Los Switches de Acceso del Ayuntamiento y de la Casa de la Cultura deben de cumplir las siguientes especificaciones mínimas, en el caso de que el licitador no las cumpla quedará inmediatamente excluido de la licitación:

- ASIC programable y no de propósito general, que permita incorporar nuevas características soportadas en hardware sin necesidad de cambiar el switch. Por ejemplo, esto permite que los equipos puedan soportar nuevos protocolos futuros.
- Capacidad de aplicar parches al sistema operativo en frío, para corregir errores críticos y vulnerabilidades de seguridad entre versiones de mantenimiento regulares.
- El switch deberá tener una etiqueta RFID integrada para facilitar la gestión del inventario usando lectores RFID comerciales.
- Debe tener un led de localización que se pueda activar para localizar fácilmente el switch.
- Soporte de obtención de analíticas del comportamiento del tráfico usando Full Flexible Netflow (hasta 16000 flujos).
- SPAN, RSPAN.



- El switch estará preparado para soportar la gestión del equipo a través de conectividad Bluetooth.
- El switch deberá soportar APIs abiertas y programabilidad: NETCONF, RESTCONF, YANG.
- Agente PnP (Plug and Play).
- Se debe poder garantizar que, desde la salida de fábrica del equipo, su software y hardware no se han modificado.
- El fabricante deberá proporcionar referencias a enlaces o documentos públicos de cómo comprueba que el hardware y software switch no ha sido modificado durante su puesta en marcha.
- El software del sistema operativo del equipo debe estar firmado digitalmente.
- Prevención y defensa ante la inyección de comandos o malware en el código en ejecución del switch.
- En caso de necesitar redundancia o mayor número de puertos, el switch ha de ser capaz de establecer un apilamiento a través de puertos dedicados (sin consumir puertos frontales de datos) con un ancho de banda de 80 Gbps, y proporcionando una conexión en anillo de hasta 8 switches de la misma clase, de tal manera que compartan plano de gestión y de control y permitiendo crear agregados de puertos que pertenezcan a distintos switches.
- Capacidad de cifrado MACSec AES-128.
- Funcionalidades de routing básicas (ampliables mediante licencia): RIP, EIGRP Stub, OSPF, PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes).
- Capacidad de soportar mediante activación por licencia protocolos de segmentación de red: VRF, VXLAN, LISP, SGT.
- El switch ha de soportar fuentes de alimentación redundantes y extraíbles en caliente, así como ventiladores redundantes.
- El switch deberá incluir 4 puertos de uplink a 10Gbps (SFP+).
- Capacidad de proporcionar POE+ en todos los puertos.
- Perpetual PoE: Capacidad de seguir suministrando PoE+ durante un reinicio del switch para reducir el tiempo de recuperación de los servicios.
- Fast PoE: Capacidad de proporcionar PoE+ a los dispositivos sin tener que esperar a que el sistema operativo esté completamente cargado.
- Soporte de EEE (Energy Efficient Ethernet) en los puertos RJ-45.
- Posibilidad de configurar el máximo consumo en un puerto determinado.
- El switch ha de tener una capacidad de switching de al menos 128 Gbps y una tasa de reenvío de 95 Mpps en los modelos de 24 puertos, y de al menos 176 Gbps y una tasa de reenvío de 130 Mpps en los modelos de 48 puertos.



SWITCHES CISCO DE ACCESO SERVICIOS SOCIALES

SUMINISTRO	CANTIDAD
Cisco Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	2
Config 5 Power Supply Blank	2
C9200 Network Essentials, 48-port license	2
No Network Module Selected	2
Europe AC Type A Power Cable	2
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-Port Term Licenses	2
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-port - 3 Year Term License	2
Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	2
Cisco Catalyst 9200 Stack Module	2
50CM Type 4 Stacking Cable	2
Catalyst 9200 Stack Module	4



SWICHES CISCO DE ACCESO URBANISMO

SUMINISTRO	CANTIDAD
Cisco Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	2
Config 5 Power Supply Blank	2
C9200 Network Essentials, 48-port license	2
No Network Module Selected	2
Europe AC Type A Power Cable	2
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-Port Term Licenses	2
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-port - 3 Year Term License	2
Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	2

SWICH CISCO DE ACCESO POLICÍA

SUMINISTRO	CANTIDAD
Cisco Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	1
Config 5 Power Supply Blank	1
C9200 Network Essentials, 48-port license	1
No Network Module Selected	1
Europe AC Type A Power Cable	1
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-Port Term Licenses	1
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-port - 3 Year Term License	1



Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment 1

SWICH CISCO DE ACCESO ESTADIO DE FÚTBOL

SUMINISTRO	CANTIDAD
Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	1
Config 5 Power Supply Blank	1
C9200 Network Essentials, 48-port license	1
No Network Module Selected	1
Europe AC Type A Power Cable	1
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-Port Term Licenses	1
C9200 Cisco DNA Essentials, 48-port - 3 Year Term License	1
Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	1

Los Switches de Acceso de Servicios Sociales, Urbanismo, Policía y Estadio de Fútbol deben de cumplir las siguientes especificaciones mínimas, en el caso de que el licitador no las cumpla quedará inmediatamente excluido de la licitación:

- ASIC programable y no de propósito general, que permita incorporar nuevas características soportadas en hardware sin necesidad de cambiar el switch. Por ejemplo, esto permite que los equipos puedan soportar nuevos protocolos futuros.
- Capacidad de aplicar parches al sistema operativo en frío, para corregir errores críticos y vulnerabilidades de seguridad entre versiones de mantenimiento regulares
- RFID tag compatible con lectores RFID comerciales para facilitar la gestión de inventario
- LED blue beacon para una identificación sencilla de los switches
- Netflow basado en hardware y velocidad de línea, que proporcione recolección de hasta 16000 flujos
- SPAN, RSPAN



- Soporte hardware para conectar un dongle Bluetooth y habilitar esta interfaz Wireless como una interfaz de gestión IP
- APIs abiertas y programabilidad: Soporte de NETCONF, RESTCONF, YANG
- Agente PnP (Plug and Play)
- Se debe poder garantizar que, desde la salida de fábrica del equipo, su software y hardware no se han modificado.
- El fabricante deberá proporcionar referencias a enlaces o documentos públicos de cómo comprueba que el hardware y software switch no ha sido modificado durante su puesta en marcha.
- El software del sistema operativo del equipo debe estar firmado digitalmente.
- Prevención y defensa ante la inyección de comandos o malware en el código en ejecución del switch.
- Soporte de 48 puertos de cobre 10/100/1000 con PoE+
- Posibilidad de añadir puertos de uplink configurables con opción de hasta 4 puertos 10GE que faciliten la evolución
- Capacidad de switching de 176 Gbps en los modelos de 48 puertos Gigabit Ethernet
- Forwarding rate de 130,95 Mpps en el modelo de 48 puertos
- Soporte de funcionalidad de “stacking” (apilamiento) de hasta 8 equipos que se comportarán como un único equipo, permitiendo incrementar el ancho de banda y facilitando la gestión, y usando puertos especiales separados, sin consumir puertos de datos frontales.
- Posibilidad de agregar hasta 160 Gbps de ancho de banda de conmutación con la opción de apilamiento, con reenvío continuo y conmutación de estado NSF / SSO (equivalente a pérdidas inferiores siempre a 50 ms)
- 32000 direcciones MAC
- 4000 entradas de routing IPv4
- 2000 entradas de routing IPv6
- VLAN IDs: 4096
- Los switches propuestos deberán ser compatibles con Advanced Encryption Standard (AES) de 128 bits
- Redundancia de fuentes de alimentación con clasificación platino y ventiladores
- Capacidad de sustituir en caliente una fuente de alimentación o ventilador
- Capacidad de mantener el PoE+ durante un reinicio del switch (Perpetual PoE)
- Capacidad de proporcionar PoE+ a los dispositivos sin tener que esperar a que el sistema operativo esté completamente cargado (Fast PoE)
- Soporte de EEE (Energy Efficient Ethernet) en los puertos RJ-45.
- Posibilidad de configurar el máximo consumo en un puerto determinado
- Funcionalidades de routing básicas (ampliables mediante licencia): RIP, EIGRP Stub, OSPF, PBR, PIM Stub Multicast (1000 rutas)
- Capacidad de soportar mediante activación por licencia protocolos de segmentación de red: VRF, VXLAN, LISP, SGT.
- Posibilidad de integrarse en una arquitectura de redes programables con:
 - Automatización basada en políticas de extremo a extremo
 - Microsegmentación
 - Gestión de políticas



Además de todo esto se suministrará lo siguiente:

SUMINISTRO	CANTIDAD
CABLES TWINAX CORE-ACCESO 10GBASE-CU SFP+ Cable 5 Meter	5

Todo el equipamiento que se suministre obligatoriamente será de la misma marca.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UNA PLATAFORMA CENTRALIZADA PARA LA GESTIÓN DE TODO EL PARQUE DE SWITCHES

El licitador tendrá que suministrar, configurar e instalar una plataforma centralizada dentro de la infraestructura virtual del licitante para la gestión centralizada de todo el parque de Switches del Ayuntamiento de Almuñécar y sus sedes remotas.

PLATAFORMA DE GESTIÓN CENTALIZADA "CISCO PRIME"

SUMINISTRO	CANTIDAD
Cisco Ent MGMT: Lic For Prime Infrastructure 3.x	1
Prime Infrastructure 3.8 Software	1
Cisco Ent MGMT: PI 3.x Platform Base Lic	1
Cisco Ent MGMT: PI 3.x, APIC-EM (if applic), H/A Lic	1
Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF,AS,1 Cat 93xx	2
Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF,AS, 1 Cat 9200 Switch	13
Cisco Ent MGMT: PI 3.x Oper Cntr, BASE Lic	1



GARANTÍA, MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO TANTO DE LA PARTE SOFTWARE COMO DE LA PARTE HARDWARE DEL EQUIPAMIENTO DE SWITCHES Y DE LA PLATAFORMA DE GESTIÓN CENTRALIZADA DE LOS MISMOS

SUMINISTRO SMARTNETS	CANTIDAD
CISCO PRIME 36 MESES	
SWSS UPGRADES Cisco MGMT: Lic For Prime Infra 3.x And	1
SWSS UPGRADES Prime Infrastructure 3.8 Software	1
SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x Platform Base Lic	1
SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x, APIC-EM (if appl	1
SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF,AS APIC-EM L	2
SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF,AS, 1 Cat 9200	13
SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x Oper Cntr, BASE L	1
SWITCHES CORE AYUNTAMIENTO 36 MESES	
SNTC-8X5XNBD Catalyst 9300 24-port data only, Network	2
SWITCHES ACCESO AYUNTAMIENTO 36 MESES	
SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Ne	5
SWITCHES ACCESO SERVICIOS SOCIALES 36 MESES	
SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	2
SWITCHES ACCESO CASA DE LA CULTURA 36 MESES	
SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 10G, Ne	1
SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Ne	1
SWITCHES ACCESO URBANISMO 36 MESES	
SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	2
SWITCH ACCESO POLICIA 36 MESES	
SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	1
SWITCH ACCESO ESTADIO DE FUTBOL 36 MESES	



SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE TODA LA INFRAESTRUCTURA DE SWITCHES Y PLATAFORMA DE GESTIÓN CENTRALIZADA “CISCO PRIME”

El adjudicatario deberá de realizar dichas tareas para la instalación, configuración, migración y puesta a punto total de todo el parque de switches y plataforma de gestión centralizada, dichas tareas se detallan a continuación:

Dirección y toma de datos

Visita previa para kickoff, verificar todos los equipos, conectividad etc...

Creacion Laboratorio en las oficinas del partner y configuración de todo el entorno

Verificación equipamiento y actualización del firmware

Realización pruebas funcionamiento y carga.

Migración equipamiento Core ayuntamiento

Migración equipamiento acceso ayuntamiento

Migración equipos Casa de la cultura

Cambio de enlace entre ayuntamiento y Casa de la Cultura

Migración equipos Urbanismo

Migración equipo Policía

Migración equipo Estadio de Fútbol

Migración Servicios Sociales

Instalación Cisco Prime y configuración

Pruebas y verificación de todo el entorno

Pase a Producción del nuevo entorno

Activación Smartnets sobre el parque Cisco nuevo



Retirada y almacenaje del material antiguo

Documentación as built con esquema de equipos e inventario

FORMACIÓN PARA EL ÁREA DE INFORMÁTICA

El adjudicatario deberá de prestar la formación necesaria al Departamento de Informática del Ayuntamiento de Almuñécar, para la utilización de la herramienta de gestión centralizada del parque de Switches del Ayuntamiento y de todas sus sedes remotas, creación de rutas, vlangs, direccionamiento, etc.

OBLIGACIONES PARA EL ADJUDICATARIO

"El adjudicatario garantiza que los productos que va a revender al Ayuntamiento de Almuñécar:

- 1) Son nuevos, provienen directamente del fabricante Cisco o sus revendedores autorizados.
- 2) Son vendidos por el fabricante o con su consentimiento dentro del Espacio Económico Europeo.
- 3) Van acompañados de una licencia de software válida
- 4) Se benefician de la garantía del fabricante en España.
- 5) Se pueden beneficiar de los servicios de soporte del fabricante.
- 6) El proveedor informará al fabricante que los productos se han vendido al Ayuntamiento de Almuñécar" a través de correo firmado. Ese correo se entregará al Ayuntamiento de Almuñécar para su verificación. Además, se incluirá en la documentación a entregar a la finalización de la instalación y formación. La no existencia de este documento (correctamente verificado y firmado) podría suponer la cancelación del contrato y la devolución de los materiales al proveedor.
- 7) El licitador tendrá que ser partner oficial de la marca, tanto para la venta como para la instalación, migración y configuración de equipos, por lo tanto, deberá de presentar un certificado acreditando dicha condición, en el caso de que no lo presente será inmediatamente excluido de la licitación.

Las garantías del fabricante estarán a nombre del Ayuntamiento de Almuñécar y no al del revendedor. Pudiendo el propio Ayuntamiento abrir incidencia con el fabricante sin tener que intermediar con el proveedor



PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y DURACIÓN DEL CONTRATO

El presupuesto base de licitación se ha obtenido mediante un estudio de mercado de las diferentes empresas del sector que comercializan e instalan electrónica de red.

La duración del suministro, instalación, configuración, migración y puesta a punto de toda la infraestructura de switches y plataforma de gestión centralizada no será superior a 2 meses y la duración de la parte del mantenimiento de la infraestructura de switches y la plataforma para gestionar será de 3 años sin prórroga.

SIN IVA

AÑOS DE CONTRATO	SUMINISTRO SWITCHES	MANTENIMIENTO (SMARTNETS)	SERVICIOS PROFESIONALES	TOTAL
PRIMER AÑO	49.240 euros	4.800 euros	8.000 euros	62.040 euros
SEGUNDO AÑO		4.800 euros		4.800 euros
TERCER AÑO		4.800 euros		4.800 euros
TOTAL	49.240 euros	14.400 euros	8.000 euros	71.640 EUROS

CON IVA INCLUIDO

AÑOS DE CONTRATO	SUMINISTRO SWITCHES	MANTENIMIENTO (SMARTNETS)	SERVICIOS PROFESIONALES	TOTAL
PRIMER AÑO	59.580,4 euros	5.808 euros	9.680 euros	75.068,4 euros
SEGUNDO AÑO		5.808 euros		5.808 euros
TERCER AÑO		5.808 euros		5.808 euros
TOTAL	59.580,4 euros	17.424 euros	9.680 euros s	86.684,4 EUROS

Firmado Electrónicamente al margen





Cód. Validación: 6MLTD6X77R522T7LJHAMZL6DH | Verificación: <https://aimunecar.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 18 de 18