**CONTRATACIÓN DIRECTA N° 53/2017**
**"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS INFORMATICOS PARA LA IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE PRONOSTICO HIDROLOGICO"**
**ID. 337.506**

**ADENDA N° 01**

La DINAC de conformidad al Art. 22, inc, "b" de la Ley N° 2051/03 y el Art. 40 del Dto. 21909/03, y en uso de sus atribuciones, emite la siguiente Adenda, a fin de **modificar el Anexo C (especificaciones técnicas) en el cual se excluyen las Certificaciones Internacionales dentro de los siguientes ítems, así como también el plazo de entrega de los mismos.**

**ANEXO C**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES O SERVICIOS A SER ADQUIRIDOS**

**"ADQUISICION DE EQUIPOS INFORMATICOS PARA LA IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE PRONOSTICO HIDROLOGICO"**

| ITEM | DESCRIPCION DEL BIEN | CANTIDAD |
|---|---|---|
| 1 | **ACCESS POINT + ROUTER WIRELESS INALÁMBRICO**<br><br>Dimensiones: 160 x 160 x 31.45 mm (6.30 x 6.30 x 1.24 ")<br>Interfaz de red (1) Puerto Ethernet 10/100/1000<br>Botones Restablecer<br>Antena (2) Antenas de doble banda, 3 dBi cada Normas<br>Wi-Fi 802.11 a / b / g / n / ac<br>Método de alimentación Pasivo Power over Ethernet (24V), (Pares 4, 5+, 7, 8 Retorno)<br>Fuente de alimentación 24V, adaptador PoE de 0.5A Gigabit<br>Consumo máximo de energía 6,5 W<br>Potencia máxima de TX 2,4 GHz 5 GHz 20 dBm 20 dBm<br>BSSID hasta cuatro por radio<br>Ahorro de energía admitido<br>Seguridad inalámbrica WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA / WPA2, TKIP / AES)<br>Montaje de la pared / techo (Kits incluidos)<br>Temperatura de funcionamiento -10 a 70 ° C (14 a 158 ° F)<br>Humedad de funcionamiento 5 a 95% sin condensación<br>VLAN 802.1Q<br>Limitación de la velocidad de usuario por QoS avanzada<br>Aislamiento del tráfico de los invitados<br>WMM Voz, Vídeo, Mejor Esfuerzo y Fondo<br>Clientes Simultáneos 200+<br>Tasas de datos estándar<br>802.11a 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps<br>802.11n 6.5 Mbps a 300 Mbps (MCS0 - MCS15, HT 20/40)<br>802.11ac 6.5 Mbps a 867 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1 / 2, VHT 20/40/80)<br>802.11b 1, 2, 5.5, 11 Mbps<br>802.11g 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps<br>Potencia de salida 100 mW<br>Soporta hasta 4 SSID | 5 |

Diana Cabrera
Dpto. de Compras Directas
U.O.C. - DINAC

| | | |
|---|---|---|
| 7 | **SWITCH DE 24 PUERTOS/100/1000**<br><br>*Puertos:<br>• 24 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T con 4 ranuras Gigabit SFP compartidas<br>• Puerto de consola<br>• Interfaz dependiente del medio (MDI) e interfaz cruzada dependiente del medio (MDI-X) automáticas<br>• Autonegociación/configuración manual<br>• Puerto RPS para conexión a unidad de alimentación redundante<br>*Botones: Botón de reinicio<br>*Tipo de cableado:<br>• Par trenzado no apantallado (UTP) Categoría 5 o superior para 10BASE-T/100BASE-TX<br>• UTP Categoría 5 Ethernet o superior para 1000BASE-T<br>*LED:PWR, Fan, Link/Act, Speed, RPS, Master, Stack ID de 1 a 8<br>*Capacidad de conmutación: Hasta 48 Gbps sin bloqueos<br>*Capacidad de transferencia: Hasta 35,7 mpps<br>*Funcionamiento con apilamiento :<br>• Hasta 8 unidades en una pila (192 puertos)<br>• Inserción y retirada sin interrupción del servicio<br>• Opciones de apilamiento en anillo y en cadena<br>• Unidad maestra y unidad maestra de respaldo que permiten un control de apilamiento flexible<br>• Numeración automática o configuración manual de las unidades de la pila<br>*Tamaño de tabla MAC: 8000<br>*Número de VLAN: 256 VLAN activas (rango 4096)<br>*VLAN: VLAN basadas en puertos y en etiquetas 802.1Q; VLAN basada en protocolo, VLAN de gestión, Private VLAN Edge (PVE); protocolo genérico de registro de VLAN (GVRP)<br>*Bloqueo de cabecera de línea (HOL):Prevención de bloqueo de cabecera de línea<br>*Opciones de capa 3: Enrutamiento estático; enrutamiento entre dominios sin clases (CIDR); 128 rutas estáticas; IPv4; transferencia de tráfico de capa 3 a velocidad de cable de silicio<br>*Interfaz de usuario para Internet :Interfaz de usuario para Internet incorporada para una fácil configuración con el navegador (HTTP/HTTPS)<br>*SNMP: SNMP versiones 1, 2c y 3 con soporte de traps<br>*MIB SNMP: RFC1213 MIB-2, RFC2863 MIB de interfaz, RFC2665 MIB Etherlike, RFC1493 MIB de puente, RFC2674 MIB de puente ampliado (Puente P, Puente Q), RFC2819 MIB RMON (grupos 1, 2, 3, 9 solamente), RFC2737 MIB de entidad, RFC3621 MIB Power Ethernet, RFC2618 MIB de cliente RADIUS y RFC1215 traps<br>*Supervisión remota (RMON): El agente de software RMON integrado admite 4 grupos de RMON (historial, estadísticas, alarmas y eventos) para mejorar la gestión, supervisión y análisis del tráfico<br>*Actualización del firmware:<br><br>• Actualización con navegador de Internet (HTTP/HTTPS) y TFTP<br><br>• Imágenes duales para la actualización flexible del firmware<br>*Replicación de puertos: El tráfico de un puerto puede duplicarse en otro puerto para análisis con un analizador de red o una sonda RMON<br>*Otra gestión:<br>• Traceroute<br>• Gestión IP simple<br>• Seguridad SSL para interfaz de usuario para Internet<br>• SSH<br>• RADIUS<br>• Replicación de puertos<br>• Actualización TFTP<br>• Cliente DHCP | 2 |



Diana Cabrera
Dpto. de Compras Directas
U.O.C. - DINAC

- BOOTP
- Protocolo de tiempo de red simple (SNTP)
- Actualización Xmodem
- Diagnóstico por cable
- Ping
- Syslog
- Cliente Telnet (soporte seguro SSH)

*IEEE 802.1X: 802.1x - Autenticación RADIUS, cifrado MD5

- VLAN de invitados
- Modo host único/múltiple

*Control de Acceso : ACL - Límite de extracción y velocidad de transmisión basado en Origen y destino basado en MAC

- Dirección IP de origen y destino
- Protocolo
- Puerto
- VLAN
- Precedencia de punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/IP
- Puertos de origen y destino de TCP/ Protocolo de datagrama de usuario (UDP)
- Prioridad 802.1p
- Tipo Ethernet
- Paquetes del protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP)
- Paquetes del protocolo de gestión de grupo de Internet (IGMP)
- Hasta 1018 reglas

*Adición de enlaces:

- Adición de enlaces utilizando el protocolo de control de adición de enlace (LACP) IEEE 802.3ad
- Hasta 8 puertos en un máximo de 8 grupos

*Control de tormentas: Protección contra tormentas de difusión y multidifusión

*Árbol de expansión: IEEE 802.1D, árbol de expansión rápida IEEE 802.1w, árbol de expansión múltiple IEEE 802.1s y Fast Linkover

*Prevención de DoS: Prevención de ataques DoS

*Snooping IGMP: El snooping IGMP (versiones 1 y 2) limita el tráfico de vídeo de alto consumo de ancho de banda únicamente a los solicitantes. Soporta 256 grupos de multidifusión

*Redundancia de alimentación: Conexión a unidad de alimentación redundante que ofrece redundancia de alimentación

*Niveles de prioridad: 4 colas de hardware

*Programación: Asignación de prioridades de colas y turno rotativo ponderado (WRR)

*Clase de servicio:

- Basada en puerto
- Basada en prioridad VLAN 802.1p
- Basada en precedencia/ToS/DSCP IP IPv4
- DiffServ
- ACL de clasificación y remarcado

*Limitación de velocidad de transmisión: Políticas de entrada; control de velocidad de salida; por VLAN

*Estadísticas: 16 metros

*Normas:802.3 10BASE-T Ethernet, 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, 802.3z Gigabit Ethernet, 802.3x control de flujo, 802.3ad LACP, 802.1d protocolo de árbol de expansión (STP), 802.1Q/p VLAN, 802.1w STP rápida, 802.1s STP múltiple, 802.1X autenticación de acceso a puertos

*Dimensiones An x Al x F: 17,32 x 14,70 x 1,73 pulgadas (440 x 375 x 44 mm)

*Peso de la unidad: 114,09 lb (6,39 kg)

*Alimentación: 100-240V CA, 50-60 Hz, interna, universal; también equipado con conector de alimentación redundante para fuente de alimentación externa de 48V CC

*Temperatura de funcionamiento: 32° a 104°F (0° a 40°C)

Diana Cabrera
Jefe Dpto. de Compras Directas
U.O.C. - DINAC

| | | |
|---|---|---|
| | *Temperatura de almacenamiento :-4° a 158°F (-20° a 70°C)<br>*Humedad de funcionamiento: 10% a 90% de humedad relativa, sin condensación<br>*Humedad de almacenamiento: 10% a 95% de humedad relativa, sin condensación<br>*Adaptador de alimentación CA con cable de alimentación<br>* Dos kits de montaje en rack con ocho tornillos<br>*Documentación del usuario<br>*Tarjeta de registro<br>*Cable para consola | |
| 8 | **SWITCH DE 48 PUERTOS 100/1000 EN TODOS LOS PUERTOS**<br>*Puertos: 48 conectores RJ-45 para puertos 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T con 4 puertos combo Gigabit compartidos entre puertos mini-GBIC; puerto de consola; interfaz dependiente del medio (MDI) e interfaz cruzada dependiente del medio (MDI-X) automáticas; autonegociación/configuración manual; puerto RPS para conexión a unidad de alimentación redundante.<br>*Botones: Botón de reinicio<br>Tipo de cableado: Par trenzado no apantallado (UTP) Categoría 5 o superior para 10BASE-T/100BASE-TX, UTP Categoría 5e o superior para 1000BASE-T<br>*LED: PWR, Fan, Link/Act, PoE, Speed, RPS, Master, Stack ID de 1 a 8<br>*PoE: • PoE IEEE 802.3af suministrada a cualquiera de los 48 puertos 10/100/1000<br>• Potencia máxima de 15,4 W para un puerto Fast Ethernet. 360 W totales disponibles para todos los puertos con alimentación CA regular, y 280 W totales disponibles con RPS<br>*Capacidad de conmutación: 96 Gbps sin bloqueos<br>*Capacidad de transferencia: 71,4 mpps (paquetes de 64 bytes)<br>*Funcionamiento con apilamiento :<br>• Hasta 192 puertos en una pila<br>• Inserción y retirada sin interrupción del servicio<br>• Opciones de apilamiento en anillo y en cadena<br>• Unidad maestra y unidad maestra de respaldo que permiten un control de apilamiento flexible<br>• Numeración automática o configuración manual de las unidades de la pila<br>*Tamaño de tabla MAC 8000<br>*Número de VLAN 256 VLAN activas (rango 4096)<br>*VLAN VLAN basadas en puertos y en etiquetas 802.1Q; VLAN basada en protocolo, VLAN de gestión, VLAN TV multidifusión, Private VLAN Edge (PVE); protocolo genérico de registro de VLAN (GVRP)<br>*Bloqueo de cabecera de línea (HOL)<br>*Prevención de bloqueo de cabecera de línea<br>*Opciones de capa 3 Enrutamiento estático; enrutamiento entre dominios sin clases (CIDR); 60 rutas estáticas;<br>*IPv4 e IPv6; transferencia de tráfico de capa 3 a velocidad de cable de silicio<br>*Opciones IPv6: IPv6 over Ethernet, doble pila, red IPv6 over IPv4 con túnel de protocolo de direccionamiento automático de túnel dentro de un emplazamiento (ISATAP), descubrimiento de adyacente IPv6, configuración de direcciones sin estado IPv6, descubrimiento de unidad de transmisión máxima (MTU), WEB, SSL, Telnet, Ping, Traceroute, protocolo de tiempo de red simple(SNTP), protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP), protocolo de gestión de red simple (SNMP), RADIUS, listas de control de acceso (ACL), QoS, VLAN basada en protocolo<br>*Interfaz de usuario para Internet :Interfaz de usuario para Internet incorporada para una fácil configuración con el navegador (HTTP/HTTPS)<br>*SNMP: SNMP versiones 1, 2c y 3 con soporte de traps MIB SNMP RFC1213 MIB-2, RFC2863 MIB de interfaz, RFC2665 MIB Etherlike, RFC1493 MIB de puente, RFC2674 MIB de Puente ampliado (Puente P, Puente Q), RFC2819 MIB RMON (grupos 1, 2, 3, 9 solamente), RFC2737 MIB de entidad, RFC2618 MIB de cliente RADIUS y RFC 1215 traps<br>*Supervisión remota (RMON): El agente de software RMON integrado admite 4 grupos de RMON | 2 |



Diana Cabrera
Jefe Dpto. de Compras Directas
U.O.C. - DINAC

(historial, estadísticas, alarmas y eventos) para mejorar la gestión, supervisión y análisis del tráfico
*Actualización del firmware:
● Actualización con navegador de Internet (HTTP/HTTPS) y TFTP
● Imágenes duales para la actualización flexible del firmware
*Replicación de puertos: El tráfico de un puerto puede duplicarse en otro puerto para análisis con un analizador de red o una sonda RMON
*Otra gestión: Traceroute; gestión IP simple; seguridad SSL para interfaz de usuario para Internet; SSH; RADIUS; replicación de puertos; actualización TFTP; cliente de protocolo de configuración dinámica del servidor (DHCP); BOOTP; SNTP; actualización Xmodem; diagnóstico por cable; Ping; syslog; cliente Telnet (soporte seguro SSH)
*IEEE 802.1X: 802.1X - Autenticación RADIUS, cifrado MD5; VLAN de invitados, modo host único/múltiple
*ACL : ● Límite de extracción y velocidad de transmisión basado en MAC y dirección IP de origen y destino, protocolo, puerto, precedencia punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/IP, puertos de origen y destino de TCP/ Protocolo de datagrama de usuario (UDP), prioridad 802.1p, tipo Ethernet, paquetes del protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP), paquetes del protocolo de gestión de grupo de Internet (IGMP), snooping DHCP, inspección de protocolo de resolución de dirección (ARP) y protección de dirección de origen de IP
● Hasta 1018 reglas
*Adición de enlaces: Utilizando IEEE 802.3ad protocolo de control de adición de enlace (LACP); hasta 8 puertos en un máximo de 8 grupos
*Control de tormentas: Difusión, multidifusión y unidifusión desconocida Árbol de expansión *Árbol de expansión: IEEE 802.1D, árbol de expansión rápida IEEE 802.1w, árbolde expansión múltiple IEEE 802.1s y Fast Linkover
*Prevención de DoS: Prevención de ataques DoS
*Snooping IGMP (versiones 1 y 2): Limita el tráfico de multidifusión de alto consumo de ancho de banda únicamente los solicitantes; soporta 256 grupos de multidifusión
*Redundancia de alimentación: Conexión a unidad RPS que ofrece redundancia de alimentación
*Niveles de prioridad: 4 colas de hardware
*Programación: Asignación de prioridades de colas y turno rotativo ponderado (WRR)
*Clase de servicio: Basada en puerto, basada en prioridad VLAN 802.1p; basada en precedencia/ToS/DSCP IP IPv4/v6; DiffServ; ACL de clasificación y remarcado
*Limitación de velocidad de transmisión: Políticas de entrada; control de velocidad de salida; por VLAN
*Estadísticas: 16 metros
*Normas: 802.3 10BASE-T Ethernet, 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, 802.3z Gigabit Ethernet, 802.3x control de flujo, 802.3ad LACP, 802.3af PoE, 802.1D protocolo de árbol de expansión (STP), 802.1Q/p VLAN, 802.1w STP rápida, 802.1s STP múltiple, 802.1X autenticación de acceso a puertos
*Dimensiones An x Al x F: 17,32 x 14,70 x 1,73 pulgadas (440 x 375 x 44 mm)
*Peso de la unidad: 10,89 lb (4,94 kg)
*Alimentación: 100-240V CA, 47-63 Hz, interna, universal; también equipado con conector de alimentación redundante externo para fuente de alimentación externa de -48V CC
*Temperatura de funcionamiento: 32° a 104°F (0° a 40°C)
*Temperatura de almacenamiento :-4° a 158°F (-20° a 70°C)
*Humedad de funcionamiento: 10% a 90% de humedad relativa, sin condensación
*Humedad de almacenamiento: 10% a 95% de humedad relativa, sin condensación
*Adaptador de alimentación CA con cable de alimentación
* Dos kits de montaje en rack con ocho tornillos
*CD-ROM con documentación del usuario (PDF)
*Tarjeta de registro
*Cable para consola

Diana Cabrera
Jefa Dpto. de Compras Directas
U.O.C. - DINAC

**2. Plan de Entregas**

15 (quince) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la formalización del Contrato, las mismas deberán ser entregadas en el Dpto. de Patrimonio ubicado en el Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi de **lunes a viernes de 07:00 a 15:00 hs.**

**Se remite la presente Adenda que consta de 6 (seis) hojas, a todas las empresas invitadas, la cual pasa a formar parte de la misma.**
**Los puntos que no hayan sido modificados por la presente Adenda, siguen invariables y con plena vigencia.**

DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL DPTO. COMPRAS DIRECTAS DINAC

Diana Cabrera
Jefa Dpto. de Compras Directas
D.O.C. - DINAC