

***Programa de Gestión Sostenible
del Sector Estratégico de Energía y***

BOLETÍN DE ENMIENDA NO. 002

Licitación Pública Internacional

No. GSRS MERNNR-53-LPI-B-2022

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE
INFORMACIÓN DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS E
INFRAESTRUCTURA ASOCIADA**

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Programa de Gestión Sostenible de Recursos del Subsuelo e Infraestructura Asociada

Programa No. 4989/OC-EC_(EC-L1257)

BOLETIN DE ENMIENDAS NO. 002

OBJETO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS E INFRAESTRUCTURA ASOCIADA

CÓDIGO No. GSRS MERNNR-53-LPI-B-2022

Conforme estipula en las IAL 8. Enmienda del Documento de Licitación, el Comité Técnico de Evaluación, procede a efectuar las siguientes enmiendas:

ENMIENDA 1:

En el numeral 3.1.2 Hardware de Usuario Final, página 166:

Donde dice:

- “Sistema Operativo Windows 11 Enterprise for Workstations (Licencia incluida)
- (...)
- Un monitor Curvo LED-backlit LCD de al menos 49 pulgadas, con puertos HDMI, Tecnología IPS, Relación de Aspecto: 32:09:00, 1.07 billones de colores, Dimensiones (WxDxH): 47.84" x 9.94" x 18.06".

Reemplácese por:

- “Sistema Operativo Windows 11 Enterprise o Windows 11 Pro for Workstations (Licencia incluida)
- (...)
- Un monitor Curvo LED-backlit LCD o QLED de al menos 49 pulgadas, con puertos HDMI, Tecnología IPS, Relación de Aspecto: 32:09:00, 1.07 billones de colores.”

ENMIENDA 2:

En el numeral 3.1.3 Provisión de 16 máquinas laptops..., página 166:

2.1 Donde dice:

- Sistema Operativo Windows 11 Enterprise (Licencia incluida).

Replácese por:

- Sistema Operativo Windows 11 Enterprise o Windows 11 Pro (Licencia incluida).

2.2 Donde dice:

- Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti, 4 GB GDDR6, 45 W.

Replácese por:

- Tarjeta gráfica dedicada profesional con memoria de 4 GB GDDR6, 45 W o superior

2.3 Donde dice:

- Batería con duración de al menos 10 horas.

Replácese por:

- Batería de por lo menos 6 celdas y 83 Wh o superior

ENMIENDA 3:

En el numeral 3.2.1 Red de área local, en la sección 3.2.1.2 Cableado, página 168:

Donde dice:

“3.2.1.2 Cableado: El Proveedor DEBERÁ asegurar el cableado estructurado horizontal y vertical necesario (ethernet, fibra y de alimentación eléctrica) para la intercomunicación entre los diferentes equipos adquiridos (networking, servidores, librerías de respaldo y equipos de usuario final).

Para el cableado estructurado en mención se requiere 2 puntos UTP categoría 6a y 2 puntos de fibra óptica desde un patch panel ubicado en el data center del edificio matriz del MEM (piso 4), hacia el cuarto de comunicaciones (piso 1) donde se ubica la Dirección de Análisis de Información Estratégica de Hidrocarburos.

Para la comunicación entre los cuartos de comunicaciones y las estaciones de trabajo involucradas, se requieren 30 puntos de datos categoría 6a.

Todo el cableado estructurado implementado, deberá ser certificado.

Equipos complementarios del cableado: El Proveedor, para brindar la conectividad, DEBERÁ adaptarse a la infraestructura del Data Center de EP Petroecuador y del Ministerio de Energía y Minas; y, proveer de todos los

conectores, cableado y componentes necesarios para la puesta en operación del equipamiento dentro de los centros de datos.

(...)"

Reemplácese por:

"3.2.1.2 Cableado Estructurado Puntos De Red Utp Y Fibra Óptica:

Cantidad de puntos de fibra óptica multimodo OM3: 24

Cantidad de puntos de datos UTP CAT 6a: 46

El Proveedor DEBERÁ asegurar el cableado estructurado horizontal y vertical necesario (ethernet, fibra y de alimentación eléctrica) para la intercomunicación entre los diferentes equipos adquiridos (networking, servidores, librerías de respaldo, equipos de usuario final y demás componentes activos).

Todo el cableado estructurado implementado, deberá ser certificado.

Equipos complementarios del cableado: El Proveedor, para brindar la conectividad, DEBERÁ adaptarse a la infraestructura del Data Center de EP Petroecuador y del Ministerio de Energía y Minas; y, proveer de todos los conectores, cableado y componentes necesarios para la puesta en operación del equipamiento dentro de los centros de datos.

Cableado de fibra óptica OM3 multimodo:

El proveedor instalará 24 puntos de fibra óptica para brindar conectividad desde los switches de acceso ubicados en los cuartos de comunicaciones, hacia el rack de comunicaciones del Data Center del piso 4 y posterior conexión a los SFP del switch de core. La conexión de fibra deberá ser certificada y con todos los componentes, como patch panel, conectores, patch cords (switches de acceso y core), materiales de rutas si se lo requiere (canaletas) y espacios para el tendido y demás necesarios para el adecuado uso de las comunicaciones en red; y deberá instalarse en los mismos espacios de ductos y canalizaciones del backbone de fibra óptica disponible en el edificio.

La fibra óptica debe ser multimodo OM3 para interiores; o superior según considere el proveedor, la cual deberá garantizar la comunicación óptima de extremo a extremo, tomando en cuenta que la distancia no será superior a 100 m; considerando las siguientes especificaciones:

- Normas de la industria: Para puntos de fibra óptica cumplen o exceden los estándares ANSI/EIA/TIA-598, IEC 60793-2-10 A1a.1, A1a.2 y A1a.3, TIA/EIA-492AAAB, TIA/EIA-492AAAC-A, TIA/EIA-492AAAD, GR-409-CORE, TIA/EIA 568C, CEI 60793-2-10.
- Capacidad de transmisión de datos: El cableado debe ser capaz de soportar transmisiones de datos de al menos 10 Gbps a una distancia de hasta 100 metros.

- Calidad de transmisión: El cableado debe cumplir con los estándares de calidad de transmisión, lo que incluye minimizar la interferencia electromagnética (EMI), la diafonía, y la atenuación.
- Pruebas y certificación: El cableado estructurado para puntos de fibra óptica deben ser probados y certificados por equipos de pruebas acreditados para asegurar que cumplen con las especificaciones técnicas requeridas.

Cableado UTP categoría 6a:

Instalación de puntos de red categoría 6A (Empresa proveedora con presencia y reconocimiento en el mercado, debe incluir garantía de materiales mínimo 20 años, certificación listada UL y ETL, para cableado horizontal, aleación 100% cobre, gama alta en todos sus componentes)

El Proveedor instalará el cableado estructurado categoría 6A desde los racks de comunicaciones hasta las estaciones de trabajo de los funcionarios (30 puntos), desde los racks de comunicaciones hacia los Access Points (16 puntos), desde el centro de datos hacia los cuartos de comunicaciones para conexión de backbone con los switches de distribución (24); mismos que deberán ser certificados y adecuados con todos los componentes, como patch panel, cajetines, face plates, jacks, conectores, patch cords (para switches y equipos de usuario final), materiales de rutas (canaletas) y espacios para el tendido de cableado estructurado y demás necesarios para el adecuado uso de las comunicaciones en red.

- Normas de la industria: El cableado y estructurado para puntos de red categoría 6a deben cumplir con las normas y estándares internacionales de la industria, como ISO/IEC 11801, TIA-568-C.2, EN 50173-1, y ANSI/TIA-862.
- Capacidad de transmisión de datos: El cableado debe ser capaz de soportar transmisiones de datos de al menos 10 Gbps a una distancia de hasta 100 metros, con un ancho de banda de al menos 500 MHz.
- Calidad de transmisión: El cableado debe cumplir con los estándares de calidad de transmisión, lo que incluye minimizar la interferencia electromagnética (EMI), la diafonía, y la atenuación.
- Pruebas y certificación: El cableado y estructurado para puntos de red categoría 6a deben ser probados y certificados por equipos de pruebas acreditados para asegurar que cumplen con las especificaciones técnicas requeridas.

En el nuevo Anexo 21, se presentan los planos de los Pisos y Centro de Datos para el cableado estructurado y puntos de red.

(...)"

ENMIENDA 4:

En el numeral 3.2.2 Red de área extensa, en la sección 3.2.2.1 Equipos y software, página 168:

Dónde dice:

“Dos Routers L3 con las siguientes características mínimas:

- 4 interfaces gigabit ethernet mínimo POE Administrable.
 - Routing protocols: Static, Open Shortest Path First (OSPFv2), OSPFv3.
 - Intermediate System to Intermediate System (ISIS), ISISv6 and Border Gateway Protocol (BGP).
 - IEEE 802.1Q VLAN encapsulation/Q-in-Q Encapsulation.
 - Process 4 core, 3.4 GHz, 2 MB L2 cache.
 - High-performance Ethernet switch with 4x10 GE or 4x1GE uplinks and 24x1 GE downlink.
 - Power supply redundancy.
 - Supervisor engine redundancy, based on: Class of Service (L2), IP Differentiated Service Code Point (L3), IPACL (L3/L4), IP Precedence (type of service L3), IP Real-Time Transport Protocol (L4 User Data Protocol Ports).
 - DSCP Marking.
 - 8 number of queues for user traffic.
 - Support for priority queuing.
 - Garantía, soporte y mantenimiento (Según apartado F. referente a las Especificaciones de los servicios).
- (...)”

Reemplácese por:

“(2) Dos Routers L3, con las siguientes características mínimas:

- Forwarding: Mínimo 1 Gbps
- Puertos WAN: 2*GE SFP, 2*GE RJ45
- Puertos LAN: Mínimo 4*GE RJ45
- Alto rendimiento: Procesadores multinúcleo y una estructura de conmutación non-blocking
- Convergencia de servicios: Integración de funciones enrutamiento, conmutación, VPN, seguridad y WLAN.
- Seguridad: Cortafuegos integrado, filtrado de URL y múltiples tecnologías VPN.
- Forwarding
 - (LAN -> WAN + WAN -> LAN, NAT + ACL + QoS, IMIX, Default)
 - 1 Gbps
 - (LAN -> WAN + WAN -> LAN, NAT + ACL + QoS, IMIX, Boost License)
 - 1.5 Gbps
- IPsec performance (IMIX): 800 Mbps
- USB port: 1 x USB 3.0 (compatible with USB 2.0)
- Puerto auxiliar o de consola: 1 x RJ45 console port
- Memoria: 1 Gbps
- Flash memory: 1 Gbps
- Tensión nominal de entrada (AC): 100 V a 240 V

- Frecuencia nominal de entrada (AC): 50 Hz / 60 Hz
- Funciones básicas: DHCP server/client/relay, PPPoE server/client, PPPoA server/client, PPPoEoA server/client, NAT, and sub interface management
- LAN: IEEE 802.1P, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, VLAN management, VLAN aggregation, MAC management, STP/RSTP
- Ruteo unicast IPv4: Routing policies, static routes, RIP, OSPF, IS-IS, BGP
- Ruteo unicast IPv6: Static routes, routing policies, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6, BGP4+
- Funciones basicas IPv6: IPv6 ND, IPv6 PMTU, IPv6 FIB, IPv6 ACL, ICMPv6, DNSv6, DHCPv6
- Multicast: IGMP v1/v2/v3, PIM-SM, PIM-DM, MSDP, MBGP, IPv6 PIM, MLD
- VPN: IPsec VPN, GRE VPN, DSVPN, A2A VPN, L2TP VPN, L2TPv3 VPN, VxLAN
- QoS: Modo DiffServ, asignación de prioridades, vigilancia del tráfico (CAR), conformación del tráfico, prevención de la congestión, gestión de la congestión, MQC (clasificador de tráfico, comportamiento del tráfico y política de tráfico), QoS jerárquica, QoS WLAN, QoS FR, control inteligente de aplicaciones (SAC).
- Seguridad: ACL (v4/v6), cortafuegos con seguimiento de estado basado en dominios, autenticación 802.1X, autenticación de dirección MAC, autenticación de portal, autenticación AAA, autenticación RADIUS, autenticación TACACS, PKI, supresión de tormentas de difusión, seguridad ARP, defensa contra ataques ICMP, URPF, CPCAR, lista negra, rastreo de origen de ataques, gestión de comportamiento en línea, filtrado de URL.
- Administración y Mantenimiento: Gestión de actualizaciones, gestión de dispositivos, gestión de redes basada en web, GTL, SNMP (v1/v2c/v3), RMON, NTP, CWMP, Auto-Config, implantación basada en URL/USB/DHCP, NETCONF/YANG, CLI, Netstream, IP FPM, TCP FPM, TWAMP Light, contabilidad IP, NQA

ENMIENDA 5:

En el numeral 3.2 Especificaciones de Redes y Comunicaciones, página 169:

Dónde dice:

“El presente equipamiento, debe ser compatible nativamente con el equipamiento de networking que actualmente posee el MEM (solución CISCO).”

Reemplácese por:

“El presente equipamiento, debe ser compatible con el equipamiento de networking que actualmente posee el MEM (solución CISCO), no es obligatorio que sea de la marca CISCO.”

ENMIENDA 6:

En el numeral 3.3.1 Dispositivos de almacenamiento de datos compartidos, en la sección 3.3.1.1 Librería de Cintas para respaldos en medios magnéticos, página 169:

Dónde dice:

- "Velocidad de la librería de 16 Gbps para puertos de fibra canal";

Reemplácese por:

- "En caso de que se oferte librería con compatibilidad LTO 8 la interfaz de host sea de mínimo 8 GB/s; en caso de ofertar para LTO 9 será de mínimo 12 GB/s."

ENMIENDA 7:

En el numeral 1.3.1 Requisitos de arquitectura que debe cumplir el Sistema Informático:

Donde dice:

"1.3.1 El Sistema Informático DEBERÁ suministrarse y configurarse para implementar la siguiente arquitectura.

1.3.2. Arquitectura del software:

La Solución Tecnológica DEBERÁ implementarse dentro de un entorno de virtualización conformado por el hardware y software que se detallarán en los siguientes ítems.

Dicha arquitectura tomará como referencia el esquema que se presenta a continuación:"

Reemplácese por:

"1.3.1 El Sistema Informático DEBERÁ suministrarse y configurarse para implementar la siguiente arquitectura.

1.3.2. Arquitectura de infraestructura y conectividad:

La Solución Tecnológica DEBERÁ implementarse dentro de un entorno de virtualización conformado por el hardware y software que se detallarán en los siguientes ítems.

Dicha arquitectura tomará como referencia el esquema que se presenta a continuación:

Centro de Datos EP Petroecuador (EPPEC):

- 4 hosts hiperconvergentes vSAN Ready Nodes en clúster de Vmware (los cuales alojarán las máquinas virtuales de la solución).
- Servidor físico para gestión de respaldos y librería de cintas.
- Bus de servicio empresarial (ESB) para integración de servicios con entidades adscritas.
- 1 Router

- Firewalls en HA (Para los firewalls ubicados en EPPEC, se podrá aceptar un mínimo de 6 puertos GbE a los solicitados en el detalle de características de los equipos).
- Switch de distribución.

Centro de Datos Edificio Matriz del Ministerio de Energía y Minas (MEM):

- Servidor NAS (Este equipo podrá ser instalado en EPPEC en caso de que la generación de respaldos pueda saturar el enlace de datos WAN).
- 1 Router
- Switch de Core
- Firewalls en HA (Los firewalls ubicados en Matriz MEM, deberán entregarse conforme a lo solicitado en el detalle de características de los equipos).
- Switches de acceso

La disposición de los equipos podrá cambiar con base a mejores prácticas de TI, percibiéndose referencialmente como se detalla en el siguiente diagrama según la distribución antes expuesta:"

ENMIENDA 8:

En la página 135, se establece:

"1.2.1.9. El Sistema DEBERÁ permitir el envío automatizado de correos electrónicos informativos y de alerta a los actores asociados en cada proceso de gestión de información".

Reemplácese por:

"1.2.1.9. El Sistema DEBERÁ permitir el envío automatizado de correos electrónicos informativos y de alertas, a través del servidor de correo electrónico el Ministerio, a los actores asociados en cada proceso de gestión de información."

ENMIENDA 9:

En la página 73 de la sección III, se establece:

"Título de Grado Universitario en procesos, industrial, sistemas, telecomunicaciones, electrónica, informática, geólogo, petrolero. Deberá contar con título de Postgrado Universitario en MBA, gestión de proyectos, analítica de datos. Certificación PMP".

Reemplácese por:

"Título de Grado Universitario en procesos, ingeniería industrial, sistemas, telecomunicaciones, electrónica, eléctrica, informática, geólogo o petrolero. Deberá contar con título de Postgrado Universitario en: MBA, gestión de

proyectos, gestión de hidrocarburos o analítica de datos. Deberá contar con Certificación PMP o su equivalente.”

ENMIENDA 10:

La sección II, IAL 14.2 (a), establece:

“El Licitante debe presentar Ofertas para contratos de partidas de gastos recurrentes que no se incluyen en el Contrato principal.”

Reemplácese por:

“El Licitante no debe presentar Ofertas para contratos de partidas de gastos recurrentes que no se incluyen en el Contrato principal.”

ENMIENDA 11:

Agregar en el IAL 33.3 de la sección VI, después del numeral 5, el siguiente texto:

"6. Deberá incluir una demostración de las actividades de supervisión continua de fuentes como Common Vulnerability and Exposures (CVE) y National Vulnerability Database (NVD) para detectar vulnerabilidades en los componentes utilizados. Esta prueba deberá incluir el manejo de alertas a través de correo electrónico sobre vulnerabilidades de seguridad relacionadas con los componentes que utiliza el sistema.

En caso de que no se envíe un reporte con las alertas a un correo electrónico, la oferta será rechazada."

ENMIENDA 12: (HITO DE INICIO DE PLAZO DE CONTRATO)

En la Sección VI, página 151, último inciso, se establece lo siguiente:

"Dentro de los primeros 15 días posterior a la suscripción del contrato, el Proveedor DEBERÁ dar conocer a la DAIEH, el diseño de la arquitectura tecnológica que soportará la ejecución del BIPE 4.0, así como la planificación para la implementación de la misma. De igual manera remitirá el personal encargado de dicha implementación el detalle del equipamiento tecnológico (Hardware y Software) a ser adquirido."

Reemplácese por:

"Dentro de los primeros 15 días posterior a la entrega del anticipo, el Proveedor DEBERÁ dar conocer a la DAIEH, el diseño de la arquitectura tecnológica que soportará la ejecución del BIPE 4.0, así como la planificación para la implementación de la misma. De igual manera remitirá el personal encargado de

dicha implementación el detalle del equipamiento tecnológico (Hardware y Software) a ser adquirido".

En la Sección VI, página 152, se establece lo siguiente:

"Dentro de los primeros 20 días laborables posterior a la suscripción del contrato, el Proveedor DEBERÁ dar conocer a la DAIEH, el plan de migración de la información hacia la nueva plataforma tecnológica. Así también DEBERÁ remitir el personal encargado de dicha actividad y el detalle del equipamiento tecnológico (Hardware y Software) asociado a la misma."

Reemplácese por:

"Dentro de los primeros 20 días laborables posterior a la entrega del anticipo, el Proveedor DEBERÁ dar conocer a la DAIEH, el plan de migración de la información hacia la nueva plataforma tecnológica. Así también DEBERÁ remitir el personal encargado de dicha actividad y el detalle del equipamiento tecnológico (Hardware y Software) asociado a la misma."

En la Sección VI, página 153, primer inciso se establece lo siguiente:

"Dentro de los primeros 30 días laborables posterior a la suscripción del contrato, el Proveedor DEBERÁ dar conocer a la DAIEH, el diseño de la arquitectura tecnológica que permitirá la integración entre la solución propuesta (BIPE 4.0) con los Sistemas de Información de las Entidades Adscritas (ARCERNNR y EP Petroecuador), así como la planificación para la implementación de la misma. De igual manera remitirá el personal encargado de dicha implementación y el detalle del equipamiento tecnológico (Hardware y Software) a ser adquirido y/o desarrollado para interoperabilidad."

Reemplácese por:

"Dentro de los primeros 30 días laborables posterior a la entrega del anticipo, el Proveedor DEBERÁ dar conocer a la DAIEH, el diseño de la arquitectura tecnológica que permitirá la integración entre la solución propuesta (BIPE 4.0) con los Sistemas de Información de las Entidades Adscritas (ARCERNNR y EP Petroecuador), así como la planificación para la implementación de la misma. De igual manera remitirá el personal encargado de dicha implementación y el detalle del equipamiento tecnológico (Hardware y Software) a ser adquirido y/o desarrollado para interoperabilidad."

En la Sección VI, página 154, se establece lo siguiente:

"Dentro de los primeros 30 días laborables posterior a la suscripción del contrato, el Proveedor DEBERÁ dar a conocer a la DAIEH, la planificación para el proceso de digitalización de la información física a formatos digitales. De igual manera se remitirá el personal técnico que realizará esta actividad, el equipamiento a

utilizarse y los estándares a ser utilizados para la aprobación del MEM, también DEBERÁ informar el lugar físico donde se realizará esta actividad, debido a que no podrá realizarse dentro de las instalaciones del MEM."

Reemplácese por:

"Dentro de los primeros 30 días laborables posterior a la entrega del anticipo, el Proveedor DEBERÁ dar a conocer a la DAIEH, la planificación para el proceso de digitalización de la información física a formatos digitales. De igual manera se remitirá el personal técnico que realizará esta actividad, el equipamiento a utilizarse y los estándares a ser utilizados para la aprobación del MEM, también DEBERÁ informar el lugar físico donde se realizará esta actividad, debido a que no podrá realizarse dentro de las instalaciones del MEM."

En la Sección VIII, página 311 CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO, se establece lo siguiente:

"CGC 37.1 (c) El Proveedor obtendrá un seguro contra daños a terceros por un monto de 110%, con una franquicia de no más de 30.000,00 dólares de los Estados Unidos de América. Los asegurados serán: Los bienes entregados. El seguro abarcará el período comprendido entre Fecha de suscripción del contrato y fecha de vencimiento, en relación con la fecha de entrada en vigor o de terminación del Contrato", y;

"CGC 37.1 (e) El Proveedor obtendrá los siguientes seguros de conformidad con los requisitos legales de Ecuador:

- Seguro de carga durante el transporte al 110%;
- Seguro de las instalaciones contra todo riesgos al 110%;
- Seguro de daños a terceros al 110%;
- Seguro de fidelidad del equipo técnico: al 110%;
- Seguro de equipos (servidores) al 110%.

Los seguros cubrirán el período comprendido desde la suscripción del contrato hasta la suscripción del acta entrega recepción definitiva."

Reemplácese por:

"CGC 37.1 (c) El Proveedor obtendrá un seguro contra daños a terceros por un monto de 110%, con una franquicia de no más de 30.000,00 dólares de los Estados Unidos de América. Los asegurados serán: Los bienes entregados. El seguro abarcará el período comprendido entre la fecha de entrega del anticipo y fecha de vencimiento, en relación con la fecha de entrada en vigor o de terminación del Contrato", y;

"CGC 37.1 (e) El Proveedor obtendrá los siguientes seguros de conformidad con los requisitos legales de Ecuador:

- Seguro de carga durante el transporte al 110%;
- Seguro de las instalaciones contra todo riesgo al 110%;
- Seguro de daños a terceros al 110%;
- Seguro de fidelidad del equipo técnico: al 110%;

- Seguro de equipos (servidores) al 110%.
Los seguros cubrirán el período comprendido desde la entrega del anticipo hasta la suscripción del acta entrega recepción definitiva."

ENMIENDA 13:

En la Sección VI, página174, numeral 3.5 Bienes Fungibles, se establece:

"3.5.1 Tinta para impresoras

El Proveedor DEBERÁ garantizar el suministro de tinta para la impresora por un período de dos años".

Reemplácese por:

"3.5.1 Tinta/Tóner para impresoras

El Proveedor DEBERÁ garantizar el suministro de tinta/tóner para la impresora por un período de dos años".

ENMIENDA 14:

Respecto del numeral "CUADRO DEL INVENTARIO DEL SISTEMA (RUBROS DE COSTOS RELATIVOS AL SUMINISTRO", componente 3 "Hardware", página 191, dentro de la sección de "Cantidad":

Donde dice:

"2 equipos de seguridad perimetral"

Reemplácese por:

"2 equipos de seguridad perimetral en HA"

ENMIENDA 15:

Respecto del numeral 8.3 del Boletín de Enmienda 001, se establece:

"(...)

- MANAGEMENT AND MAINTENANCE
 - SNMP v1/v2c/v3
 - RMON
 - Smart Application Control (SAC)
 - Web-based NMS
 - System logs and alarms of different levels
 - GVRP
 - MUX VLAN
 - IEEE 802.3az Automatic power adjustment on Ethernet interfaces
 - NetStream

- Intelligent O&M

(...)"

Reemplácese por:

"(...)

- MANAGEMENT AND MAINTENANCE
 - SNMP v1/v2c/v3
 - RMON
 - Smart Application Control (SAC)
 - Web-based NMS
 - System logs and alarms of different levels
 - GVRP
 - MUX VLAN
 - IEEE 802.3az Automatic power adjustment on Ethernet interfaces
 - NetStream
 - Intelligent O&M
 - O aplicaciones similares

(...)".

**COMITÉ TÉCNICO DE EVALUACIÓN
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**