



INFORME DEL COMITÉ DE EXPERTOS SOBRE OFERTAS PRESENTADAS A LA LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DELSUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO PARA RENOVAR LA INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE EN EL CENTRO DE PROCESO DE DATOS DESDE EL QUE SE PRESTA SERVICIO A LOS AYUNTAMIENTOS ASTURIANOS DE MENOS DE 20.000 HABITANTES, PROMOVIDO POR LA CONSEJERIA DE PRESIDENCIA EN EL ÁMBITO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA NEXT GENERATION EU

En relación con esta licitación se ha presentado cuatro ofertas correspondientes a las siguientes empresas:

- INETUM ESPAÑA, S.A.
- INTERNACIONAL PERIFÉRICOS Y MEMORIAS ESPAÑA, S.L.U.
- SEIDOR TECH, S.A.U.
- SERESCO, S.A.

### 1. Introducción

A partir de este momento nos referiremos a las ofertas presentadas por estas empresas como:

- Inetum
- IPM
- Seidor
- Seresco

Los miembros de este comité de expertos han sido:

Eloy Alvarez Fernández (Ayuntamiento de Llanera)

Jose García León (Ayuntamiento de Navia)

Miguel Ángel García (Ayuntamiento de Aller)

Francisco de Borja García de la Noceda Márquez (Consejería de Presidencia, Reto Demográfico y Turismo del Principado de Asturias)

De acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas que rige esta contratación los aspectos a valorar de la oferta técnica son:

Valoración de la calidad de la oferta técnica	Puntuación Máxima
Calidad de los Servidores (apartado 1.1, de la propuesta)	15 puntos
Calidad del chasis (apartado 1.2. de la propuesta)	10 puntos
Calidad de la cabina de almacenamiento (apartado 1.3. de la propuesta)	15 puntos
Calidad del equipamiento de comunicaciones (apartado 1.4. de la	5 puntos

Valoración de la calidad de la oferta técnica	Puntuación Máxima
propuesta)	
Calidad de la oferta relacionada con la seguridad (aportado 2 de la propuesta)	15 puntos
Calidad de la oferta en relación a las condiciones medioambientales (apartado 3 de la propuesta)	5 puntos
Calidad de la oferta en su conjunto a juicio del comité de expertos (valoración global)	15 puntos
<b>TOTAL</b>	<b>80 puntos</b>

Cada oferta técnica será clasificada para cada criterio como de calidad excelente, muy buena o buena, en el caso de que se considere que supera el mínimo que se establezca en el PPT.

“CALIDAD BUENA” se asignará a las ofertas que, en el criterio a valorar, estén algo por encima de la “calidad mínima” (es decir que ofrezcan alguna funcionalidad o característica técnicas por encima de las exigidas en el PPT).

“CALIDAD MUY BUENA” se asignará a las ofertas que, en el criterio a valorar, estén bastante por encima de la “calidad mínima”.

“CALIDAD EXCELENTE” a las que ofrecen funcionalidades o características que mejoren ampliamente las exigencias mínimas del PPT.

A partir de las valoraciones asignadas a cada criterio, de acuerdo a los aspectos a valorar se obtendrá una puntuación numérica (la calidad excelente coincidirá con la puntuación máxima el criterio).

**Calidad de la Oferta.** Se valorará positivamente las siguientes cuestiones:

- Calidad técnica del equipamiento tanto desde el punto de vista del hardware como de las funcionalidades del firmware/software asociado.
- Que el licitante exponga su propuesta con precisión y claridad.
- Propuestas que eviten ambigüedades y generalidades y que esté adaptada a la realidad del Consorcio y sus retos como administración pública que presta Servicio a las Entidades Locales. Propuestas que se adapten a los servicios de presta el Consorcio.
- Las características técnicas (aspectos cuantitativos y cualitativos) del equipamiento ofertado que supongan una ventaja para el Consorcio.

Asignación de puntuaciones numéricas en función de la calidad y de la puntuación máxima que se puede obtener por el criterio:

Puntuación máxima del criterio	15 puntos	10 puntos	5 puntos
CALIDAD BUENA	4 puntos	2 puntos	1 punto



CALIDAD MUY BUENA	10 puntos	5 puntos	2 puntos
CALIDAD EXCELENTE	15 puntos	10 puntos	5 puntos

Para las valoraciones de los diferentes aspectos se ha seguido los puntos indicados en el marcado en el pliego de prescripciones técnicas.

## 1.- CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUCTURA

### 1.1.-SERVIDOR

- Marca y modelo
- Procesadores
  - Número de procesadores
  - Núcleos por procesador
  - Cache por procesador
  - Velocidad del procesador
- Memoria
  - Ranuras de memoria
  - Tipo de memoria
  - Funciones de protección de memoria
  - Otras características relevantes

### 1.2.-CHASIS

- Marca y modelo
- Fuentes de Alimentación
- Módulos de conexión
- Compatibilidades
- Funciones de gestión
- Escalabilidad
- Redundancia
- Otras características relevantes

### 1.3.- CABINA DE ALMACENAMIENTO

- Marca y modelo
- Capacidad Tipo de discos
- Interfaz de host Caché
- Funciones de disponibilidad Sistemas operativos compatibles Escalabilidad
- Funcionalidades y gestión
- Otras características relevantes

### 1.4- SWITCH

- Marca y modelo
- Puertos Conectores
- Fuentes de alimentación. Escalabilidad.
- Otras características relevantes

### 1.5.- RACK PARA DATACENTER

- Marca y modelo
- Dimensiones
- Características relevantes

## 2.- FUNCIONALIDADES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA

- Características que permitan comprobar la fiabilidad, resiliencia del equipamiento ofertado
- Características del equipamiento incluido que permita verificar que cumplen los requisitos de seguridad para el manejo de información sensible en el ENS
- Funcionalidades de seguridad que implementa el equipamiento ofertado

Certificaciones relacionadas con la seguridad

- Otras características relevantes

### 3.- CONDICIONES QUE CONTRIBUYEN A LA MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

- Características del equipamiento ofertado en relación con este ámbito
- Certificaciones y etiquetas ambientales del equipamiento
- Condiciones relacionadas con la ejecución del contrato Certificaciones del licitador

Hay que destacar previamente al informe que:

- Todas las ofertas cumplen con lo exigido en el pliego por lo tanto todas las ofertas tienen al menos la calificación de calidad buena en cada uno de los aspectos.
- El apartado del Rack a pesar de estar en el índice no se encontraba en ninguno de los aspectos valorables.
- Las ofertas de Inetum, Seidor y Seresco coinciden con pequeñas diferencias presentando equipamiento del fabricante Hewlett Packard mientras la oferta presentada por IPM presenta equipos de diferentes fabricantes como son DELL-EMC y Huawei.

## 2. Calidad de los Servidores.

En relación con los servidores hay que indicar que las empresas Inetum, Seidor y Seresco presentan el servidor HPE Synergy 480 Gen11 mientras IPME presenta el servidor Dell PowerEdge MX760c.

Respecto a los procesadores indicar que Inetum presenta Intel Xeon Gold 5ª Gen 6526Y con 2 procesadores, 16 núcleos por procesador, una cache de 37,5 MB y una velocidad de procesador de 2,8 GHz, Seidor presenta Intel Xeon Gold 4ª Gen 6426Y con 2 procesadores, 16 núcleos por procesador, una cache de 37,5 MB y una velocidad de procesador de 2,5 GHz e, IPM y Seresco que presentan Intel Xeon Gold 5ª Gen 6542Y con 2 procesadores, 24 núcleos por procesador, una cache de 60 MB y una velocidad de procesador de 2,9 Ghz. Todas las empresas presentan equipos con un total de 32 ranuras y 16 módulos ofertados de 32 GB cada uno lo que da un total de 512 GB. La diferencia en la memoria radica en que mientras la memoria que aporta Seidor es DDR5 a 4800MT/s el resto de empresas presentan memoria DDR5 a 5600. Por último hay que destacar que Inetum, Seidor y Seresco presentan una serie de funciones de protección de memoria como son HPE Fast Fault Tolerance, Advanced ECC Support, Online spare with Advanced ECC Support, Mirrored memory with advanced ECC Support, Memory scrubbing (Patrol and Demand).

Destacar también que los servidores presentados por Inetum, Seidor y Seresco utilizan una tarjeta mezzanine HPE Synergy 6820C 25/50Gb CNA (Converged Network Adapter) con dos puertos a 50 Gbps cada uno de los cuales puede particionarse en 4 particiones, de las cuales una puede ser Fibre Channel mientras que IPM presenta una tarjeta secundaria QLogic FastLinQ 41262 de doble puerto 10/25 GbE con descargas de almacenaje (iSCSI,

FCoE).

Indicar que Inetum, Seidor y Seresco indican la mejora de rendimiento de sus procesadores frente a lo solicitado en el pliego.

Destaca en este apartado la explicación dada por Inetum, Seidor y Seresco que hace muy comprensible lo que se está adquiriendo y las características del servidor. Mientras que en el caso de IPM resulta complejo conocer las características de lo que se están ofertando indicando por una parte el listado de componentes y por otra parte las especificaciones técnicas en las que aparecen cuestiones referentes a los servidores, a los chasis o incluso a temas que no tienen nada que ver con la contratación como los “servicios financieros de Dell” que hacen dudar si lo indicado es un catálogo o bien lo ofertado.

Analizados todas las ofertas se considera que:

- Inetum presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)
- IPM presenta una oferta de buena calidad en este aspecto (10 puntos)
- Seidor presenta una oferta de buena calidad en este aspecto (4 puntos)
- Seresco presenta una oferta de una calidad excelente en este aspecto (15 puntos)

### 3. Calidad del chasis

El chasis presentado por Inetum, Seidor y Seresco es el modelo HP Synergy 12000 Frame mientras que el presentado por IPM es el modelo Chasis blade PowerEdge MX7000.

En el caso de Inetum presenta un chasis con 12 fuentes de alimentación que son de menor tamaño que las presentadas por el resto de los proveedores. Indicar que IPM presenta una oferta con el número de fuentes de alimentación máximo.

Respecto a la redundancia las ofertas presentan fuentes de alimentación redundantes e intercambiables en caliente. En el caso de Inetum, Seidor y Seresco presentan en sus chasis compositores (Oneview) redundados, FLM (ilos) redundados, Bahías libres que pueden usarse por si hubiese una ruptura HW del midplane pasivo (4 extras a las 8 requeridas). En el caso de IPM además de presentar fuentes de alimentación redundantes presenta 2 Switches de I/O para LAN.

Respecto a los módulos de conexión los chasis presentados por Inetum, Seidor y Seresco presentan 2 módulos de conexión HPE VIRTUAL CONNECT 100Gb /32FC. que permite velocidades de enlace descendente de 25/50 Gb y enlace ascendente de 100 Gb y canal de fibra convergente de 16/32 Gb. Cada uno de esos VC dispone:

- 12x50Gb hacia los servidores.
- 6x100Gb hacia el exterior.
- 2x100Gb para enlazarse entre ellos por seguridad y redundancia (y gestión lógica unificada).
- 2 puertos para enlazar hacia otros chasis que se conecten como satélites

compartiendo ancho de banda (hasta 3 sin ningún tipo de restricción de la velocidad máxima de cada uno de los 36 servidores) y hasta 5 chasis con restricciones en la velocidad máxima de ellos 60 (la velocidad tope de bajada de cada servidor serían 25Gb y no 50Gb).

En el caso de la conectividad ofertada por IPM presenta dos switches MX9116n en el chasis que disponen de:

- 16 puertos internos que proporcionan hasta 100GbE para cada host.
- 4 puertos QSFP28 de 100 GbE para uplinks.
- 12 puertos 100GbE QSFP28 DD ofrecen capacidad de uplinks, ICL y conexiones adicionales a servidores en rack de 10 GbE o 25 GbE a través de cables de conexión y estructura conexiones de expansión para hasta 9 chasis MX7000 adicionales.

Respecto a la escalabilidad en el caso de las ofertas presentadas por Inetum, Seidor y Seresco se puede escalar hasta 12 servidores de cómputo por chasis, hasta 60 usando la misma pareja de interconectores ya que se pueden enlazar modo satélite otros chasis. La red/anillo de gesPón con solo 2 Composers alcanza 21 chasis y la plataforma de gestión es capaz de manejar centenares de servidores desde una misma consola y dibujar toda la red/estructura/CPD. En el caso del chasis presentado por IPM el número máximo de nodos de cómputo es de 8 aunque puede escalar hasta 10 chasis en el fabric.

Analizados todas las ofertas se considera que:

- Inetum presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (10 puntos)
- IPM presenta una oferta de buena calidad en este aspecto (2 puntos)
- Seidor presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (10 puntos)
- Seresco presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (10 puntos)

#### 4. Calidad de la cabina de almacenamiento

Las empresas Inetum, Seidor y Seresco presentan una cabina HP Alletra MP Block, mientras que IPM presenta una cabina Huawei OceanStor Dorado 5000 V6.

Respecto a la capacidad Inetum y Seidor presentan en su oferta 24 discos NVMe Self-encrypting SSD de 7,68 TB almacenamiento bruto (184,3 TB), neto (141,22 TB, RAID6) y efectivo (423,66 TB), Seresco 20 discos SSD de 7.68TB almacenamiento bruto (153,6 TB), neto (117,71 TB, RAID6) y efectivo (352,24TB). En el caso de IPM presentan una oferta con 19 discos de 15,36 TB lo que permite obtener un almacenamiento bruto de 245 TB pero no indica ni el almacenamiento neto ni el almacenamiento efectivo o garantizado como lo hacen el resto de propuestas.

En cuanto a las controladoras, todas las ofertas incluyen doble controladora, siendo las de Seidor y Seresco de 8 núcleos, la de Inetum de 16 núcleos, consiguiendo un rendimiento superior en IOPS, y no quedando claro en el caso de IPM.



Principado de Asturias



Respecto al interfaz de host Inetum presenta un adaptador iSCSI con 4 puertos 10/25 Gbps por controladora. Soporte de NVMe sobre TCP, Seidor y Seresco presentan una conectividad de cuatro (4) puertos 1GbE Base-T (cobre) y ocho (8) puertos SFP28 10/25 Gbps, cuatro (4) por controladora con la posibilidad de añadir tarjetas con puertos 10G Base-T/SFP+, QSFP28 100Gb y FC 32 Gb. En el caso de IPM se incluyen comunicaciones a 100G en la cabina, dos conectores por controladora, en lugar de los 4 de 10/25G solicitados.

Respecto a la cache hay que indicar que todas las ofertas presentan una cache de 256 GB. En cuanto a la disponibilidad se ha de indicar que la cabina HP Alletra MP Block, Siempre al menos un 7% de la capacidad en hot spare distribuido (no hay discos parados y/o dedicados), puede aumentarse la cantidad de spare. Raid 6 HW distribuido opcionalmente Raid 6 HW entre bandejas, peer persistence ports redundancia automática de caminos compatibles con los OS y aplicativos. Fuentes y ventiladores redundantes Dobles caminos desde cada controladora a los switches (y con peer persistence). Replicas locales, remotas, hacia dispositivos de discos externos de backup, snaps ininmutables, copias integradas con SW de terceros y con ZERTO. Integraciones con ONEVIEW para gestión centralizada de toda la plataforma. En el caso de la oferta de IPM es muy poco clara en este aspecto en lo relativo a que ofrece ya que se trata más de una presentación genérica de la cabina que una descripción de lo que realmente se ofrece generando muchas dudas a este comité de lo ofertado.

Los sistemas operativos soportados por la cabina HP Alletra MP Block Son: Microsoft Windows Server e Hyper-V, VMware ESXi, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y SUSE Linux Enterprise Server (SLES), mientras que la cabina presentada por IPM no los identifica.

Respecto a la escalabilidad indicar que la cabina HP Alletra MP Block es ampliable hasta una configuración de 4 controladoras y hasta 72 discos sin añadir switches, y a un total de 8x24 si se añaden switches de backend así mismo se puede escalar hasta 1 PB efectivo y hasta 2 PB federándose. En el caso de la cabina presentada por IPM es complejo identificar en la oferta esta información.

Por último, referente a las funcionalidades y gestión las ofertas presentadas por Inetum, Seidor y Seresco presentan las siguientes:

- Virtual Copy (copias locales, R/W)
- Remote Copy (sync & async)
- Peer Persistence (storage metrocluster)
- Virtual Domains (particionados lógicos de la cabina en subsistemas con HW dedicado array multipitenancy)
- System Reporter (análisis online de rendimiento y reports)
- Dynamic Optimization (cambiar las configuraciones de raís, spares online)

- Priority Optimization (QoS)
- Peer Motion (movimiento online sin afectación al cómputo/sistemas de la información de la cabina entre diferentes sistemas HP/HPE). Es aplicables a la cabina 3PAR actual
- Online Import (migración de datos simplificada desde cabinas de terceros)
- Thin provisioning
- Data reduction, DECO, garantizado un 3:1 o superior (deduplicaPon & compression)
- Wide-striping
- Distributed sparing (mínima 7% de la capacidad instalada)
- LDAP support
- Management UI
- CLI
- Web Services API
- Data-at-rest encryption

Mientras la oferta presentada por IPM indica las siguientes:

- Basic Software Licenses (Including DeviceManager, SmartThin, SmartMigration, HyperSnap,HyperReplication, HyperClone, SmartQoS, SmartErase, DME IQ)
- SmartDedupe & SmartCompression Software License General Edition
- HyperEncryption License

Destacar que las ofertas presentadas por Inetum, Seidor y Seresco presentan información sobre el rendimiento de la cabina presentada.

Analizados todas las ofertas se considera que:

- Inetum presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (15 puntos)
- IPM presenta una oferta de buena calidad en este aspecto (4 puntos)
- Seidor presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)
- Seresco presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)

## 5. Calidad del equipamiento de comunicaciones

El equipamiento de comunicaciones presentado por Inetum y Seidor es un switch HPE Aruba Networking 8325-48Y8C, Seresco presenta un switch HPS SN3420M e IPM un Huawei S6750

Los switches Aruba Networking 8325-48Y8C, ofertados por Inetum y Seidor estan equipados con 48 puertos de 1/10/25Gbps con conectores SFP/SFP+/SFP28 y 8 puertos de 40/100Gbps con conectores QSFP+/QSFP28. Presenta 2 fuentes de alimentación redundantes y la posibilidad de apilado DAC (Direct Attach) para lo que proporciona 2



cables de apilado DAC (Direct Attach) 100 Gbps QSFP28 a QSFP28 de 1m

El switch HPS SN3420M presenta también 48 puertos 1/10/25 en este caso con conector SFP28 y 12 puertos a 100 Gbps con conector QSFP28+ que pueden usarse a 100Gb o partirse y así disponer de más puertos para otras funciones. Presenta 2 fuentes de alimentación redundantes de 550W y la posibilidad de apilado DAC (Direct Attach) para lo que proporciona 4 cables DAC a 100Gbps y 2 cables DAC a 25 Gbps.

El switch presentado por IPM, el Huawei S6750, presenta 48 puertos de 25 Gbps y 8 puertos de 100 Gbps. Presenta 2 fuentes de alimentación redundantes de 600W. Son agregables, pero no indican que aporten los cables para ello.

Analizados todas las ofertas se considera que:

- Inetum presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (5 puntos)
- IPM presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (5 puntos)
- Seidor presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (5 puntos)
- Seresco presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (5 puntos)

## 6. Calidad de la oferta relacionada con la seguridad

El apartado de la calidad de la oferta relacionada con la seguridad hay que indicar que ninguna de las ofertas, a criterio de este comité de expertos son excelentes, aunque si se consideradas buenas o muy buenas.

Las ofertas que presentan equipamiento HP, las ofertas de las empresas Inetum, Seidor y Seresco, presentan las siguientes características principales en relación con la seguridad:

- El chasis HPE Synergy 12000 monitoriza el estado de las operaciones al elaborar de forma automática informes, proporcionar información sobre la instalación y el estado de la salud del sistema o del dominio.
- Los Frame Link Modules proporcionan funciones de administración básicas para los chasis HPE Synergy, como el descubrimiento automático de recursos y la monitorización del estado de mantenimiento para mantener sus sistemas en funcionamiento
- Cabina:
  - Disponibilidad de los datos en las cabinas del 100%, garantizada
  - Funcionalidades avanzadas de Disaster Recovery (DR) y High Availability (HA)
- Switches:
  - HPE Aruba Networking Network Analytics Engine (NAE) para monitorización, observabilidad y remediación
  - Todos los procesos software se comunican con la base de datos en lugar de entre procesos, esto permite que los módulos individuales de software se



actualicen de forma independiente, para mejorar la disponibilidad.

- HPE Aruba Networking VSX. Permite desplegar dos chasis unidos por ISL (inter-switch link), con una arquitectura distribuida que permite mantener un alto nivel de disponibilidad durante los upgrades (incluyendo el traffic draining de los enlaces LACP durante las actualizaciones) y otros eventos en el plano de control.
- El servidor y la cabina tienen solicitada la incorporación al catálogo STIC del CCN-CERT.
- **Computo:**
  - Protección continua de los servidores mediante la detección rápida de los problemas de seguridad, incluso hasta el punto de no permitirles arrancar si se identifica código malicioso. Certificados IDevID instalados por defecto
  - Recuperación automática tras un incidente de seguridad, incluida la restauración del firmware validado disponen de un procesador de seguridad dedicado integrado en el sistema en un chip (SoC), para gestionar el arranque seguro, el cifrado de memoria y la virtualización segura
- **Chasis:**
  - Redes de gestión (control) y datos (producción) totalmente separadas (air gapped) para mejorar la eficiencia de los datos y la seguridad de la gestión. La separación del tráfico de datos y de gestión ayuda a evitar ataques de denegación de servicio y aumenta el control de seguridad.
  - la red de datos de la red de administración y mediante una variedad de capacidades como Hardware Root of Trust, Secure Start y cifrado de archivos TPM. Los Frame Link Modules
  - también proporcionan otras funcionalidades de seguridad como protocolos y algoritmos seguros (CNSA Suite B, FIPS 140-2 Nivel 1, cumplimiento de PCI-DSS, GDPR), registros de auditoría, actualizaciones autenticadas, administración de certificados, control de acceso basado en el alcance y borrado seguro de los datos del usuario.
  - Acceso iLO a los Composer2 es seguro al utilizar por defecto el más sólido modo de seguridad (modo CNSA)
- **Cabina:**
  - Actualizaciones invisibles
  - Las AI-Ops más avanzadas del mercado
- **Switches:**
  - Planos de control y datos separados
  - Control de la gestión: permite habilitar o deshabilitar el puerto de consola, o el botón de reset
  - Seguridad en la gestión: restringe el acceso a comandos críticos de configuración; ofrece múltiples niveles de privilegios, protegidos mediante passwords; listas de control de acceso; log de todos los accesos mediante Syslog, local o remoto
  - Private VLAN (PVLAN): permite aislar el tráfico, incluso entre usuarios de



la misma VLAN

Por parte de los switches presentados por estas empresas indicar que el switch HPE Aruba Networking 8325-48Y8C ofertado por Inetum y Seidor si esta en el catálogo STIC del CCN-CERT mientras que el aportado por SERESCO, HPE SN3420M, no.

Por otro lado, en la oferta presentada por IPM destaca en materia de seguridad:

- Los switches se encuentran incluidos en el catálogo STIC
- Computo:
  - Se alinea con los estándares del sector clave para la criptografía y la seguridad tales como NIST SP800-147B y UEFI Secure Boot
  - Actualizaciones de firmware firmadas con hash SHA-256 con cifrado RSA de 2048 bits para la firma de todos los componentes clave del servidor
  - Bloqueo del sistema para evitar cambios no autorizados en la configuración o el firmware de un servidor al utilizar las herramientas de Dell EMC
- Cabina:
  - Protección de integridad del SW
  - Arranque Seguro
- Switches:
  - MACsec
  - Distintas características de seguridad de red

Analizados todas las ofertas se considera que:

- Inetum presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)
- IPM presenta una oferta de buena calidad en este aspecto (4 puntos)
- Seidor presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)
- Seresco presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)

## 7. Calidad de la oferta en relación a las condiciones medioambientales

Para el apartado de calidad ambiental las empresas presentan las siguientes certificaciones:

- La empresa Inetum presenta:
  - Certificados REA y RoHS del fabricante
  - Servidores:
    - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
    - Certificación Energy Star
    - Certificación EPEAT Bronze
  - Enclosure
    - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes



- Cabina
  - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
- Sitwh
  - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
- Respecto a la propia empresa presenta los certificados:
  - ISO 14001-2015
  - Certificado de Huella de carbono Calculada
  - Registro Huella de carbono 1+2 y 3
- La empresa IPM presenta:
  - Indica que respecto a los equipos dell (cómputo y rack) cumplen con las directivas y normativas siguientes, sin aportar documentación:
    - 2014/30/UE (EMC)
    - 2014/35/UE (baja tensión)
    - 2011/65/UE (RoHS)
    - REGLAMENTO (CE) NO. 1907/2006 (REACH)
    - 2012/19/UE (WEEE)
    - 2004/12/EC&94/62/EC (Packaging)
    - 2006/66/CE (pilas y acumuladores)
  - Presenta la declaración de conformidad de la EU de la cabina Huawei
  - Respecto a la propia empresa presenta los certificados:
    - ISO 14001-2015
- La empresa Seidor presenta:
  - Certificados REA y RoHS del fabricante
  - Servidores:
    - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
    - Certificación Energy Star
    - Certificación EPEAT Bronze
  - Enclosure
    - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
  - Cabina
    - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
  - Sitwh
    - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
  - Respecto a la propia empresa presenta los certificados:
    - UNE-EN 16247-2 Edificios
    - UNE-EN 16247-4 Vehiculos
    - ISO 14001-2015
    - Certificado de Huella de carbono Calculada
    - Registro Huella de carbono 1+2
- La empresa Seresco presenta:
  - Certificados REA y RoHS del fabricante
  - Servidores:



- ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
- Certificación Energy Star
- Certificación EPEAT Bronze
- Enclosure
  - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
- Cabina
  - ECMA Annex B2 - Product environmental attributes
- Respecto a la propia empresa presenta los certificados:
  - ISO 14001-2015

En el caso de seresco indicar que el certificado aportado en el switch es el del Aruba Networking 8325-48Y8C que no presentan.

Analizados todas las ofertas se considera que:

- Inetum presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (2 puntos)
- IPM presenta una oferta de buena calidad en este aspecto (1 punto)
- Seidor presenta una oferta de calidad excelente en este aspecto (5 puntos)
- Seresco presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (2 puntos)

## 8. Calidad de la oferta en su conjunto a juicio del comité de expertos

En cuanto a la calidad de la oferta en su conjunto a juicio del comité de expertos hay claramente una oferta cuya calidad es superior al de las ofertas presentadas por el resto de las ofertas. Esta oferta que esta la presentada por la empresa Seresco. Para indicar esto este comité de expertos considera la integración de todos los elementos de la oferta cuyo proveedor único permite pensar en un mejor soporte de la plataforma en su conjunto. Además de esta característica que es compartida con las ofertas presentadas por Inetum y Seidor se hace constatar una claridad en los productos ofertados, lo que aporta una clara idea de lo que se va a recibir.

Como se indica en el párrafo anterior las ofertas presentadas por empresas Inetum y Seidor son de muy buena calidad, pero no llegan a ese punto de excelencia que presenta la oferta de Seresco en su descripción y si bien dan una idea muy clara de lo que se va a recibir no hacen una exposición tan clara como la de Seresco.

Por último, la oferta de IPM que si bien es una buena oferta en su conjunto no llega a los niveles de integración que llegan las otras ofertas al ser de un mismo fabricante y la exposición hace complejo conocer lo que realmente se va a recibir mezclando listados de SKUs con descripciones genéricas de los productos que en ocasiones dificultan encontrar lo solicitado en el índice aportado en los pliegos.

Analizados todas las ofertas se considera que:

- Inetum presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)

- IPM presenta una oferta de buena calidad en este aspecto (4 puntos)
- Seidor presenta una oferta de muy buena calidad en este aspecto (10 puntos)
- Seresco presenta una oferta de una calidad excelente en este aspecto (15 puntos)

## 9. Resumen de puntuaciones

El resumen de puntuaciones asignadas por cada uno de los aspectos es:

	Máximo	Inetum	IPM	Seidor	Seresco
Calidad de los Servidores	15	10	10	4	15
Calidad del chasis	10	10	2	10	10
Calidad de la cabina de almacenamiento	15	15	4	10	10
Calidad del equipamiento de comunicaciones	5	5	5	5	5
Calidad de la oferta relacionada con la seguridad	15	10	4	10	10
Calidad de la oferta en relación a las condiciones medioambientales	5	2	1	5	2
Calidad de la oferta en su conjunto a juicio del comité de expertos	15	10	4	10	15
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>62</b>	<b>30</b>	<b>54</b>	<b>67</b>

GARCIA DE LA NOCEDA MARQUEZ FRANCISCO DE BORJA -

Firmado digitalmente por GARCIA DE LA NOCEDA MARQUEZ FRANCISCO DE BORJA -  
Fecha: 2024.07.12 10:27:27 +02'00'

ALVAREZ FERNANDEZ ELOY

Firmado digitalmente por ALVAREZ FERNANDEZ ELOY -  
Fecha: 2024.07.12 10:39:04 +02'00'

GARCIA LEON JOSE MANUEL

Firmado digitalmente por GARCIA LEON JOSE MANUEL -  
Fecha: 2024.07.12 10:43:20 +02'00'

GARCIA PILOÑETA MIGUEL ANGEL -

Firmado digitalmente por GARCIA PILOÑETA MIGUEL ANGEL -  
Fecha: 2024.07.12 11:05:12 +02'00'