

Pliego Técnico

HARDWARE PARA PLATAFORMAS CRM/ZABBIX DE CENTRO CEIBAL

Gerencia de Telecomunicaciones

Indice de contenido

1. OBJETO	2
2. PRODUCTOS A COTIZAR	2
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	2
A - Servidores tipo 1: CRM	3
B- Servidores tipo 2: CRM	4
C - Servidores tipo 3: CRM	5
D - Servidores tipo 4: ZABBIX	6
E - Servidores tipo 5: ZABBIX	7
F - Switches	8
G - Storage	9
4. PRESENTACIÓN DE OFERTAS	11
4.1 Documentación técnica	11
4.2 Formato	11
4.3 Plazo de entrega	11
5. GARANTÍA	12
5.1 Condiciones generales	12
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	12
6.1 Técnica	12
ANEXO I - Tabla de Cumplimiento de Especificaciones	13
ANEXO II - Tabla de Cotizaciones	18

1. OBJETO

El objeto de este llamado es adquirir hardware para sustituir y mejorar las infraestructuras asociadas a la solución de ERP/CRM y al sistema de monitoreo Zabbix. En ambos casos se trata de soluciones en producción y se apunta a mejorar la performance actual, contemplando el escenario de crecimiento previsto para al menos los próximos tres años.

2. PRODUCTOS A COTIZAR

Los productos comprendidos en este proceso de compra son los siguientes:

Equipos
A - Servidores tipo 1 - CRM
B - Servidores tipo 2 - CRM
C - Servidores tipo 3 - CRM
D - Servidores tipo 4 - Zabbix
E - Servidores tipo 5 - Zabbix
F - Switches
G - Storage

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En todos los casos el producto ofertado deberá cumplir con **la totalidad de las especificaciones obligatorias**.

En caso de que el producto ofertado no cumpla con una o más especificaciones obligatorias la oferta de dicho producto será descartada.

A - Servidores tipo 1: CRM

Especificaciones Obligatorias	
# Esp.	Descripción
A.3.1.1	Formato - Rackeable (2 UR máximo) - Kit de rackeo con rieles y brazo para administrar
A.3.1.2	CPU -2 (dos) Procesadores Intel Xeon Skylake SP, con al menos 10 núcleos cada uno y 2.6 Ghz de frecuencia base - Cache Turbo
A.3.1.3	Memoria RAM -256 GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank o superior con capacidad de expansión
A.3.1.4	Discos -3 discos con las siguientes características - SAS mínimo 600 GB - 12Gbps, y 15.000rpm -Controladora soporte raid niveles 0,1,,5 y,6 / raid spans 10,50,60 mínimo 8Gb NV Cache. -Espacio final disponible en disco Raid 1, 600 GB -Soporte para al menos 8 unidades de disco
A.3.1.5	Red Al menos: - 2 x 10Gb/s BaseT (cobre) - 4 x 1Gb/s BaseT (cobre)
A.3.1.6	Alimentación - Fuente redundante tipo HOT-PLUG (1+1)
A.3.1.7	Gestión -IPMI 2.0 con capacidad de KVM virtual remoto con licencia y habilitado
A.3.1.8	Virtualización -Soporte virtualización VMWare 6.7 o superior

B- Servidores tipo 2: CRM

Especificaciones Obligatorias	
# Esp.	Descripción
B.3.1.1	Formato <ul style="list-style-type: none"> - Rackeable (2 UR máximo) - Kit de rackeo con rieles y brazo para administrar
B.3.1.2	CPU <ul style="list-style-type: none"> -2 (dos) Procesadores Intel Xeon Skylake SP, con al menos 10 núcleos cada uno y 2.6 Ghz de frecuencia base - Cache Turbo
B.3.1.3	Memoria RAM <ul style="list-style-type: none"> -512 GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank o superior con capacidad de expansion
B.3.1.4	Discos <ul style="list-style-type: none"> -5 discos con las siguientes características <ul style="list-style-type: none"> -SAS minimo 600 GB -12Gbps, y 15.000rpm -Controladora soporte raid niveles 0,1,,5 y,6 / raid spans 10,50,60 minimo 8Gb NV Cache. -Espacio final disponible en disco Raid 1, 600 GB -Soporte para al menos 8 unidades de disco
B.3.1.5	Red <p>Al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 x 10Gb/s BaseT (cobre) - 4 x 1Gb/s BaseT (cobre)
B.3.1.6	Alimentación <ul style="list-style-type: none"> - Fuente redundante tipo HOT-PLUG (1+1)
B.3.1.7	Gestión <ul style="list-style-type: none"> -IPMI 2.0 con capacidad de KVM virtual remoto con licencia y habilitado
B.3.1.8	Virtualización <ul style="list-style-type: none"> -Soporte virtualización VMWare 6.7 o superior

C - Servidores tipo 3: CRM

Especificaciones Obligatorias	
# Esp.	Descripción
C.3.1.1	Formato - Rackeable (2 UR máximo) - Kit de rackeo con rieles y brazo para administrar
C.3.1.2	CPU -2 (dos) Procesadores Intel Xeon Skylake SP, con al menos 10 núcleos cada uno y 2.6 Ghz de frecuencia base - Cache Turbo
C.3.1.3	Memoria RAM -96 GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank o superior con capacidad de expansion
C.3.1.4	Discos -5 discos con las siguientes características -NL-SAS minimo 2 TB -12Gbps, y 7200rpm -Controladora soporte raid niveles 0,1,5 y,6 / raid spans 10,50,60 minimo 8Gb NV Cache. -Soporte para al menos 8 unidades de disco
C.3.1.5	Red Al menos: - 2 x 10Gb/s BaseT (cobre) - 4 x 1Gb/s BaseT (cobre)
C.3.1.6	Alimentación - Fuente redundante tipo HOT-PLUG (1+1)
C.3.1.7	Gestión -IPMI 2.0 con capacidad de KVM virtual remoto con licencia y habilitado
C.3.1.8	Virtualización -Soporte virtualización VMWare 6.7 o superior

D - Servidores tipo 4: ZABBIX

Especificaciones Obligatorias	
# Esp.	Descripción
D.3.1.1	Formato - Rackeable (2 UR máximo) - Kit de rackeo con rieles y brazo para administrar cables
D.3.1.2	CPU -2 (dos) Procesadores Intel Xeon Skylake SP, con al menos 10 núcleos cada uno y 2.6 Ghz de frecuencia base - Cache Turbo
D.3.1.3	Memoria RAM -256 GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank o superior con capacidad de expansion
D.3.1.4	Discos -3 unidades SSD (estado sólido). Interface de 12 Gbps -Controladora soporte raid niveles 0,1,,5 y,6 / raid spans 10,50,60 minimo 8Gb NV Cache. -Espacio final disponible en disco Raid 1, 3.8 TB -Soporte para al menos 8 unidades de disco
D.3.1.5	Red Al menos: - 2 x 10Gb/s BaseT (cobre) - 4 x 1Gb/s (Ej: 1 placa Quad de 1Gb/s) (cobre)
D.3.1.6	Alimentación - Fuente redundante tipo HOT-PLUG (1+1)
D.3.1.7	Gestión -IPMI 2.0 con capacidad de KVM virtual remoto con licencia y habilitado
D.3.1.8	Virtualización -Soporte virtualización VMWare 6.7 o superior

E - Servidores tipo 5: ZABBIX

Especificaciones Obligatorias	
# Esp.	Descripción
E.3.1.1	Formato - Rackeable en 2 UR - Kit de rackeo con rieles y brazo para administrar cables
E.3.1.2	CPU -2 (dos) Procesadores Intel Xeon Skylake SP, con al menos 10 núcleos cada uno y 2.6 Ghz de frecuencia base - Cache Turbo
E.3.1.3	Memoria RAM -512 GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank o superior con capacidad de expansion
E.3.1.4	Discos -5 unidades SSD (estado sólido). Interface de 12 Gbps -Espacio final disponible en disco Raid 1, 7,6 TB -Controladora soporte raid niveles 0,1,5 y,6 / raid spans 10,50,60 minimo 8Gb NV Cache. -Soporte para al menos 8 unidades de disco
E.3.1.5	Red Al menos: - 4 x 10Gb/s BaseT (cobre) - 4 x 1Gb/s (Ej: 1 placa Quad de 1Gb/s) (cobre)
E.3.1.6	Alimentación - Fuente redundante tipo HOT-PLUG (1+1)
E.3.1.7	Gestión -IPMI 2.0 con capacidad de KVM virtual remoto con licencia y habilitado
E.3.1.8	Virtualización -Soporte virtualización VMWare 6.7 o superior

F - Switches

Especificaciones Obligatorias	
# Esp.	Descripción
F.3.1.1	Formato -Rackeable en 1 UR -Kit de rackeo
F.3.1.2	Puertos -Al menos 12 puertos de red a 10GbE BaseT (conexión ISCSI cobre RJ45). -Al menos 4 puertos de red de 10GbE SFP+ como mínimo (para transceiver de fibra óptica o cables DAC). -Debe soportar conexión con storage a 10GbE mediante fibra óptica o bien cobre RJ45 o bien cable DAC. -Deben soportar conexión con servidores a 10GbE mediante cobre RJ45. -Se deben incluir en caso de ser necesario, todos los elementos (transceiver cables, etc) para el conexión con el storage.
F.3.1.3	Capacidades -Switching mínimo: 1.1 TBps -Tamaño del buffer mínimo: 16 Mb -Latencia de switcheo no más de: 2800 ns
F.3.1.4	Alimentación - fuentes y ventiladores redundantes HOT-PLUG
F.3.1.5	Características generales -manejable y de alta performance: soporte VLANs, link aggregations/bonding de interfaces
F.3.1.6	Gestión -administración puertos de consola RJ-45 o RS-232

G - Storage

Especificaciones Obligatorias	
# Esp.	Descripción
G.3.1.1	Formato -Rackeable -kit de rackeo con rieles
G.3.1.2	Almacenamiento - Sistema híbrido contemplando 5 Tb de capacidad neta /usable en discos Flash o SSD con el nivel de protección y hot-spare recomendados por el fabricante. Sin considerar en el tamaño requerido la capacidad de compresión ni de-duplicación. - 15 Tb de capacidad neta /usable en discos SAS o NL-SAS con el nivel de protección y hot-spare recomendados por el fabricante. Sin considerar en el tamaño requerido la capacidad de compresión ni de-duplicación. - Discos del tipo HOT-SWAP - 1 disco de repuesto indicando si es del tipo standby o spare capacity - Soporte SSD o Flash, NL-SAS y SAS -tipo unificado con soporte de acceso para bloques, archivos (SAN/NAS) -soporte SAS 10k, SAS 15k, SSD, gabinetes 2.5" y 3.5"
G.3.1.3	Conectividad -Al menos 2 puertos de red de 10GbE por controladora (fibra óptica o cobre RJ45 o cables DAC) -Al menos 1 puerto de red 1GbE por controladora para administración (cobre RJ45). -Debe soportar conexasión con switch a 10GbE mediante fibra optica o cobre RJ45 o cable DAC. -Se deben incluir todos los elementos necesarios (transceiver, cables, etc) para el conexasión con el storage
G.3.1.4	Controladoras -activo/activo -en caso de falla, la activa deberá seguir operando lectura/escritura
G.3.1.5	Memoria -controladoras en conjunto, al menos 48Gb de memoria caché base - respaldo de la memoria caché por baterías o similar a un medio no volátil evitando ante fallos de una controladora pérdida de información

G.3.1.6	Protocolos de uso <ul style="list-style-type: none"> -arquitectura integrada para File, Block y VVols -soporte simultáneo de protocolos nativos NAS, iSCSI y Fibre Channel -soporte protocolos NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, CIFS (SMB1) SMB2 y SMB3 FTP, SFTP, FC, iSCSI, SMB3,1,1, NFSv4 y Kerberos. Estas funcionalidades deberán ser soportadas sin servidores o pasarelas adicionales
G.3.1.7	Raid <ul style="list-style-type: none"> -mínimos 5, 6 y 10
G.3.1.8	Redundancia <ul style="list-style-type: none"> -Controladoras, fuentes de energía y ventiladores redundantes del tipo HOT-SWAP
G.3.1.9	Consideraciones generales <ul style="list-style-type: none"> -soporte de replicación de bloques (SAN) y archivos (NAS) asincrónica nativa -replicación de bloques (SAN) síncrona nativa -soporte de compresión y de-duplicación de datos -soporte de cifrado con los datos almacenados en disco -funcionalidad de réplica de volúmenes dentro del mismo sistema de almacenamiento en distintos grupos de discos - funcionalidad de snapshots para el total de la capacidad usable solicitada (al menos 20 snapshots activos) -soporte de actualización de micro-código sin interrumpir el acceso de los servidores al sistema
G.3.20	Licenciamiento <ul style="list-style-type: none"> -licenciamiento para la administración de toda la solución
G.3.21	Monitoreo <ul style="list-style-type: none"> -visualización de alertas, rendimiento, arreglos de disco etc. -software de monitoreo con integración con VMware y Microsoft para las tareas de aprovisionamiento -software de monitoreo predictivo
G.3.22	Administración <ul style="list-style-type: none"> -acceso al equipo vía Web y/o consola
G.3.23	Escalabilidad <ul style="list-style-type: none"> -capacidad de crecimiento de por lo menos 550 discos en total

Opcional (cotizar por separado)	
# Esp.	Descripción
G.3.3.1	Instalación y configuración en DC -conexión física a los switches y servidores -configuración y armado de raid, volúmen y hosts -capacitación operativa/administrativa del equipo

4. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

4.1 Documentación técnica

Junto con la oferta se deberán incluir hojas de datos con las especificaciones técnicas del producto ofertado. Las hojas de datos deberán ser las provistas por el fabricante del producto y coincidir con el producto ofertado.

4.2 Formato

La oferta deberá ser presentada completando las tablas incluidas en los Anexos I y II.

El oferente completará todos los campos bajo el título A COMPLETAR POR EL OFERENTE de la Tabla de Cumplimiento de Especificaciones y de la Tabla de Cotizaciones.

En caso de que el oferente quiera ofrecer más de una opción para un mismo producto deberá agregar en las Tablas antes mencionadas las filas necesarias respetando el formato propuesto.

4.3 Plazo de entrega

El oferente deberá especificar el plazo de entrega de los productos a partir de la fecha de notificación de adjudicación. Es deseable un plazo no mayor a 60 días corridos a partir de dicha fecha.

5. GARANTÍA

5.1 Condiciones generales

El oferente garantiza que en caso de adjudicación los productos a suministrar serán nuevos, completos, sin uso y del modelo ofertado. Que estarán libres de defectos atribuibles al diseño, los materiales, la fabricación, las condiciones de almacenamiento (empaque, temperatura y humedad apropiados), traslado o cualquier acto u omisión del oferente o fabricante que pudiera manifestarse en ocasión del uso normal de los bienes en las condiciones imperantes en el país. **El oferente deberá especificar el plazo de garantía, el cual deberá ser como mínimo de 12 (doce) meses** a partir de la fecha en que los productos hayan sido recibidos por Centro Ceibal. La garantía deberá incluir todos los componentes de los productos ofertados. Se deberán especificar claramente otras condiciones y límites de la garantía. En caso de que el oferente no especifique plazo de garantía se asumirá que el mismo es de 12 (doce) meses. En el marco de la garantía el plazo máximo de reposición o reparación de productos defectuosos será de 15 días corridos a partir de la fecha de efectuado el reclamo.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6.1 Técnica

La evaluación técnica de ofertas se realizará según las siguientes etapas:

- 1) Se verifica que la información presentada sea completa, coherente con el producto cotizado y que cumpla con el formato pedido.
- 2) Se verifica si el producto ofertado cumple con las Especificaciones Obligatorias.

La no verificación de una o más condiciones mencionadas en las etapas 1 a 2 habilita a Centro Ceibal a no incluir la oferta en las siguientes etapas de evaluación.

ANEXO I - Tabla de Cumplimiento de Especificaciones

TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES Producto: A – Servidores Tipo 1 CRM		A COMPLETAR POR EL OFERENTE	
		(en cada especificación marcar con una cruz (X) la opción que corresponda)	
Especificaciones Obligatorias		CUMPLE	
# Esp.	Descripción	SI	NO
A.3.1.1	Formato		
A.3.1.2	CPU		
A.3.1.3	Memoria RAM		
A.3.1.4	Discos		
A.3.1.5	Red		
A.3.1.6	Alimentación		
A.3.1.7	Gestión		
A.3.1.8	Virtualización		
TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES Producto: B – Servidores Tipo 2 CRM		A COMPLETAR POR EL OFERENTE	
		(en cada especificación marcar con una cruz (X) la opción que corresponda)	
Especificaciones Obligatorias		CUMPLE	
# Esp.	Descripción	SI	NO
B.3.1.1	Formato		
B.3.1.2	CPU		

B.3.1.3	Memoria RAM		
B.3.1.4	Discos		
B.3.1.5	Red		
B.3.1.6	Alimentación		
B.3.1.7	Gestión		
B.3.1.8	Virtualización		
TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES		A COMPLETAR POR EL OFERENTE	
Producto: C – Servidores Tipo 3 CRM		(en cada especificación marcar con una cruz (X) la opción que corresponda)	
# Esp.	Descripción	SI	NO
C.3.1.1	Formato		
C.3.1.2	CPU		
C.3.1.3	Memoria RAM		
C.3.1.4	Discos		
C.3.1.5	Red		
C.3.1.6	Alimentación		
C.3.1.7	Gestión		
C.3.1.8	Virtualización		
TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES		A COMPLETAR POR EL OFERENTE	
Producto: D – Servidores Tipo 4 ZABBIX		(en cada especificación marcar con una cruz (X) la opción que corresponda)	
# Esp.	Descripción	SI	NO
D.3.1.1	Formato		
D.3.1.2	CPU		
D.3.1.3	Memoria RAM		

D.3.1.4	Discos		
D.3.1.5	Red		
D.3.1.6	Alimentación		
D.3.1.7	Gestión		
D.3.1.8	Virtualización		
TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES		A COMPLETAR POR EL OFERENTE	
Producto: E – Servidores Tipo 5 ZABBIX		(en cada especificación marcar con una cruz (X) la opción que corresponda)	
Especificaciones Obligatorias		CUMPLE	
# Esp.	Descripción	SI	NO
E.3.1.1	Formato		
E.3.1.2	CPU		
E.3.1.3	Memoria RAM		
E.3.1.4	Discos		
E.3.1.5	Red		
E.3.1.6	Alimentación		
E.3.1.7	Gestión		
E.3.1.8	Virtualización		



TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES		A COMPLETAR POR EL OFERENTE	
Producto: F – Switches		(en cada especificación marcar con una cruz (X) la opción que corresponda)	
Especificaciones Obligatorias		CUMPLE	
# Esp.	Descripción	SI	NO
F.3.1.1	Formato		
F.3.1.2	Puertos		
F.3.1.3	Capacidades		
F.3.1.4	Alimentación		
F.3.1.5	Características generales		
F.3.1.6	Gestión		
TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES		A COMPLETAR POR EL OFERENTE	
Producto: G – Storage		(en cada especificación marcar con una cruz (X) la opción que corresponda)	
Especificaciones Obligatorias		CUMPLE	
# Esp.	Descripción	SI	NO
G.3.1.1	Formato		
G.3.1.2	Almacenamiento		
G.3.1.3	Conectividad		
G.3.1.4	Controladoras		
G.3.1.5	Memoria		
G.3.1.6	Protocolos de uso		
G.3.1.7	Raid		
G.3.1.8	Redundancia		
G.3.1.9	Consideraciones generales		



G.3.20	Licenciamiento		
G.3.21	Monitoreo		
G.3.22	Administración		
G.3.23	Escalabilidad		

ANEXO II - Tabla de Cotizaciones

TABLA DE COTIZACIONES		A COMPLETAR POR EL OFERENTE								
		Producto Cotizado		Precio unitario según cantidad a adquirir	marcar con una cruz (X) la opción que corresponda					
Producto	Descripción	Marca	Modelo	3 unidades	CIF	Plaza	UYU	USD	s/IMP	Tiempo de entrega
A	Servidor 1									
B	Servidor 2									
Producto	Descripción	Marca	Modelo	1 unidad	CIF	Plaza	UYU	USD	s/IMP	Tiempo de entrega
C	Servidor 3									
Producto	Descripción	Marca	Modelo	2 unidades	CIF	Plaza	UYU	USD	s/IMP	Tiempo de entrega
D	Servidor 4									
E	Servidor 5									
Producto	Descripción	Marca	Modelo	2 unidades	CIF	Plaza	UYU	USD	s/IMP	Tiempo de entrega
F	Switch									
Producto	Descripción	Marca	Modelo	1 unidad	CIF	Plaza	UYU	USD	s/IMP	Tiempo de entrega
G	Storage									
Opcional	Instalación y Config.									