EQUIPOS DE COMPUTACIÓN PARA SERVIDORES TIPO I DEL SISTEMA SCADA

1. OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deberán cumplirse, para la adquisición de equipos computacionales de servidores con memorias RAM, discos duros, procesadores y otros accesorios.

2. VERSION SERVIDORES TIPO I INSTALADAS EN ANDE.

Tabla 1 Versiones en producción en ANDE

Ítem	Tipo	Cantidad	Hardware	
			Versión Actual	Ubicación
1	Sever Físico	5	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Asunción
2	Sever Físico	2	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Cnel Oviedo
3	Sever Físico	2	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Ciudad del Este
4	Sever Físico	2	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Cnel Bogado
5	Sever Físico	2	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Concepción

3. ALCANCE DEL SUMINISTRO

3.1. CPU

3.1.1. Cantidad por servidor: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades.

3.1.2. Frecuencia ≥ 2.2Ghz

3.1.3. Núcleos por procesador ≥ 22

3.1.4. Cache nivel 3 ≥ 55MB

3.1.5. UPI/QIP ≥ 9,6GT/s

3.1.6. Alimentación ≤ 145 watts

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGIDE

3.2. MEMORIA RAM

3.2.1. Cantidad de memoria por servidor: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades.

3.2.2. Capacidad/Tamaño por memoria ≥ 32GB

3.2.3. Frecuencia ≥ 2400MHz

3.2.4. Tipo DIMM DDR4

3.2.5. Tecnología RDIMM

3.3. DISCO DURO

3.3.1. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades

3.3.2. Modelo: EG0600JEMCV

3.3.3. Media Type: HDD

3.3.4. Capacidad de cada disco duro ≥ 600GB

3.3.5. SAS

3.3.6. Velocidad ≥ 10.000 RPM

3.3.7. SFF

3.4. Placas de red 10GB ópticos

3.4.1. Tipo: Ethernet 10Gb 2-port 562SFP+ Adaptador SFP por cada puerto

3.4.2. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades

3.5. Smart Storage Battery

3.5.1. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades

3.5.2. Modelo: 727258-B21

3.5.3. Spare: 815983-001

3.5.4. Capacidad ≥ 96 Watts

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGDE

3.6. Adicionalmente se debe proveer discos duros según se indica en la tabla de resumen de cantidades ítem 6 para servidor HPE DL380 Gen10 con las siguientes características:

3.6.1. Modelo: EH000900JWCPN

3.6.2. Media Type: HDD

3.6.3. Capacidad de cada disco duro ≥ 900GB

3.6.4. SAS

3.6.5. Velocidad ≥ 15.000 RPM

3.7. Incluir en la oferta discos duros según se indica en la tabla de resumen de cantidades ítem 7 a ser proveídas para Storage 3PAR 8200 con las siguientes características:

3.7.1. Marca: Compatible en hardware y software descrito

3.7.2. Modelo: STHB1800S5xeN010 1.8TB SAS Hard drive

3.7.3. Capacidad: 1.8 Tb

3.7.4. Interfaz: SAS 12.0 Gbps

3.7.5. RPM: 10000 RPM

3.7.6. Tasa de transferencia: 6 Gb/s

3.7.7. Factor de forma: 2.5-inch SFF

3.7.8. Firmware: HPE Storage OS 3.3.1.648

3.8. Incluir en la oferta otros accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de los componentes, cables, conectores, adaptadores, ventiladores, pastas térmicas y otros necesarios según las guías de buenas prácticas del fabricante.

3.9. Relevamiento de datos: el oferente deberá realizar el relevamiento de datos de los servidores a modo de asegurar la completa compatibilidad de hardware y software en los repuestos a ser ofertado y los servidores pertenecientes a ANDE según el modelo descrito en las secciones previas. De requerir algún accesorio adicional para la compatibilidad completa entre el hardware u software el oferente deberá incluir en su oferta cualquier otro accesorio necesario como, cables de conexión, adaptadores, agentes, licencias, aplicativos y cualquier otro complemento que permita la operación normal en su conjunto.

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGBE

3.10. A fin de mantener la garantía de los componentes adjudicados. El montaje, instalación, configuración, ajuste, parametrización, pruebas y puesta en producción de los mismos, serán realizados por el contratista y acompañados por personal de ANDE, se requieren personas especialistas y certificadas del proveedor tendiendo los cuidados necesarios para el montaje de estas partes.

3.11. El proveedor deberá contar en su plantel, Técnicos Certificados en el producto y formar parte de la nómina con al menos 1 año de antigüedad, la cual deberá ser comprobada con la documentación o constancia emitida por el IPS (Instituto de Previsión Social) para dar soporte local en caso de que se requiera.

3.12. Garantía de al menos tres años de los repuestos ofertados

Tabla 2 Resumen de cantidades a ser adquiridas

		Hardware		Resumen Cantidades a ser adquiridas						
Ítem	Tipo	Versión Actual	Ubicación	CPU	Memoria RAM	Disco Duro HP GEN 9	Disco Duro HP GEN 10	Disco Duro HPE 3PAR	Placas de red	Smart Batery
1	Cinco (5) Sever Físicos	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Asunción	10	40	20	0	0	5	5
2	Dos (2) Sever Físicos	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Cnel. Oviedo	4	16	8	0	0	2	2
3	Dos (2) Sever Físicos	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Ciudad del Este	4	16	8	0	0	2	2
4	Dos (2) Sever Físicos	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Cnel. Bogado	4	16	8	0	0	2	2
5	Dos (2) Sever Físicos	HP ProLiant DL380 Gen9	ANDE - Concepción	4	16	8	0	0	2	2
6	Dos (2) Sever Físicos	HP ProLiant DL380 Gen10	ANDE - Asunción	0	0	0	8	0	0	0
7	Uno (1) Storage	HPE 3PAR	ANDE - Asunción	0	0	0	0	4	0	0
TOTAL				**26**	**104**	**52**	**8**	**4**	**13**	**13**

4. ACCESORIOS

Incluye todos los accesorios necesarios como ser: CD de instalación, manuales técnicos de instalación (en lo posible en español) y Licencia.

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGIDE

5. DOCUMENTOS A SER PRESENTADOS

- **Planilla de Datos Garantizados:** Debidamente completada en todos sus ítems.
- **Catálogos / Folletos Técnicos:** De manera a corroborar la información consignada en la planilla de datos garantizados.
- **Manual y Procedimientos:** Manuales y procedimientos para la administración, gestión, configuración, mantenimiento de todo el sistema (mensual, trimestral, semestral y/ anual).

6. OBSERVACIÓN

Todas las hojas presentadas (oferta de precios, especificaciones técnicas, planilla de datos garantizados, catálogos, documentos, etc.) deberán estar debidamente firmadas y selladas por el oferente.

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGIDE

Preparado	Revisado	Aprobado	Fecha	Revisión
CRD	CRD	LAZ	17/04/2023	2.0

EQUIPOS DE COMPUTACIÓN PARA SERVIDORES TIPO II DEL SISTEMA SCADA

1. OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deberán cumplirse, para la adquisición de equipos computacionales de servidores con memorias RAM, discos duros, procesadores, licencias y otros accesorios. Estos componentes formaran parte del cluster de cinco servidores instalados en ANDE, así mismo, será implementada un Virtual Storage Área Network en este cluster por lo que él oferente deberá asegurar la completa compatibilidad hardware y software de los mismos.

2. VERSION SERVIDORES TIPO II INSTALADAS EN ANDE.

Tabla 1 Versiones en producción en ANDE

Ítem	Tipo	Cantidad	Hardware	
			Versión Actual	Ubicación
1	Sever Físico	5	Dell PowerEdge R740xd	ANDE - Asunción

3. ALCANCE DEL SUMINISTRO

3.1 CPU "Intel Xeon Gold 6230N 2.3G, 20C/40T, 10.4GT/s, 27.5M Cache"

3.1.1. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades.

3.1.2. Frecuencia ≥ 2.3Ghz

3.1.3. Núcleos por procesador ≥ 20

3.1.4. Cantidad de subprocesos ≥ 40

3.1.5. Cache nivel 3 ≥ 27,5MB

3.1.6. UPI/QIP ≥ 10,4GT/s

3.1.7. Alimentación ≤ 125 watts

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SCIDE

3.2. MEMORIA RAM

3.2.1. Cantidad de memoria por servidor: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades.

3.2.2. Capacidad/Tamaño por memoria ≥ 64GB

3.2.3. Frecuencia ≥ 3200MHz

3.2.4. Tipo DIMM DDR4

3.3. DISCO DURO

3.3.1. Para cache

3.3.1.1. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades

3.3.1.2. Tipo SSD SAS de 600GB

3.3.1.3. Carga de trabajo "*Write intensive*"

3.3.2. Para almacenamiento

3.3.2.1. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades

3.3.2.2. Tipo SSD SAS de 3,74TB

3.3.2.3. Carga de trabajo "*Mix Use*"

3.4. Tarjeta HBA

3.4.1. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades

3.4.2. Dell Emulex LPe31002-M6-D Dual Port 16GB Fibre Channel Host Bus Adapter, PCIe Full Height.

3.5. Placas de red 10GB ópticos

3.5.1. Tipo: Ethernet 10Gb 2-port 562SFP+ Adaptador SFP por cada puerto

3.5.2. Cantidad: conforme se indica en la tabla de resumen de cantidades

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGIDE

Preparado	Revisado	Aprobado	Fecha	Revisión
CRD	CRD	LAZ	18/04/2023	2.0

3.6. Hypervisores

3.6.1. Ampliación de la licencia vSphere en su versión Enterprice Plus for vCloud Suites y vRealize Suite en su versión estándar para 18 procesadores (9 servidores) con soporte de al menos tres años contados a partir de la entrega a ANDE.

3.7. Virtual Storage Área Network con las siguientes características

3.7.1. Proveer licencia en su versión avanzada para 18 procesadores (9 servidores) para la implementación del Virtual Storage Área Network.

3.7.2. Almacenamiento basado en políticas

3.7.3. Virtual switch distribuido

3.7.4. Soporte RAID 5 y 6

3.7.5. Compresión y De duplicación

3.7.6. Completa compatibilidad e integración con los hipervisores actualmente en producción en ANDE.

3.7.7. Soporte de al menos tres años contados a partir de la entrega a ANDE.

3.8. Incluir en la oferta otros accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de los componentes, cables, conectores, adaptadores, ventiladores, pastas térmicas y otros necesarios según la guía de buenas prácticas del fabricante

3.9. Relevamiento de datos: el oferente realizar el relevamiento de datos de los servidores a modo de asegurar la completa compatibilidad de hardware y software en los repuestos a ser provistos y los servidores pertenecientes a ANDE según el modelo descrito en las secciones previas. De requerir algún accesorio adicional para la compatibilidad completa entre el hardware u software el oferente deberá incluir en su oferta cualquier otro accesorio necesario como, cables de conexión, adaptadores, agentes, licencias, aplicativos y cualquier otro complemento que permita la operación normal en su conjunto.

3.10. A fin de mantener la garantía de los componentes adjudicados. El montaje, instalación, configuración, ajuste, parametrización, pruebas y puesta en producción de los mismos, serán realizados por el contratista y acompañados por personal de ANDE, se requieren personas especialistas y certificadas del proveedor tendiendo los cuidados necesarios para el montaje de estas partes.

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGIDE

Preparado	Revisado	Aprobado	Fecha	Revisión
CRD	CRD	LAZ	18/04/2023	2.0

3.11. El proveedor deberá contar en su plantel, Técnicos Certificados en el producto y formar parte de la nómina con al menos 1 año de antigüedad, la cual deberá ser comprobada con la documentación o constancia emitida por el IPS (Instituto de Previsión Social) para dar soporte local en caso de que se requiera.

3.12. Garantía de al menos tres años de los repuestos ofertados

Tabla 2 Resumen de cantidades a ser adquiridas

		Hardware		Resumen Cantidades a ser adquiridas							
Ítem	Tipo	Versión Actual	Ubicación	CPU	Memoria RAM	Disco Duro Cache	Disco Duro Almacenamiento	Placas de red	Tarjeta HBA	Hypervisor	Virtual Storage Area Network
1	Cinco (5) Sever Físicos	Dell PowerEdge R740xd	ANDE - Asunción	1	10	5	35	6	3	1	1

4. ACCESORIOS

Incluye todos los accesorios necesarios como ser: CD de instalación, manuales técnicos de instalación (en lo posible en español) y Licencia.

60 Patch cord ópticos multimodo LC/LC de 10 metros.

Otros accesorios necesarios el oferente deberá incluir en su oferta

5. DOCUMENTOS A SER PRESENTADOS

- **Planilla de Datos Garantizados:** Debidamente completada en todos sus ítems.
- **Catálogos / Folletos Técnicos:** De manera a corroborar la información consignada en la planilla de datos garantizados.
- **Manual y Procedimientos:** Manuales y procedimientos para la administración, gestión, configuración, mantenimiento de todo el sistema (mensual, trimestral, semestral y/ anual)

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGIDE

6. OBSERVACIÓN

Todas las hojas presentadas (oferta de precios, especificaciones técnicas, planilla de datos garantizados, catálogos, documentos, etc.) deberán estar debidamente firmadas y selladas por el oferente.

Ing. Marcelino Bernal
Unidad de Administración del Proyecto de Implementación del SGIDE

Preparado	Revisado	Aprobado	Fecha	Revisión
CRD	CRD	LAZ	18/04/2023	2.0