

ENMIENDA N° 1

L.P.I. N° 3

Provisión de equipamiento y software el nuevo centro de datos de Santa Fe incluido en el Proyecto de Consolidación Física de la Infraestructura Tecnológica, de la Provincia- Data Center

Aclaraciones sin Consulta:

Se informa a los señores licitantes que debido a la necesidad de precisar algunos aspectos relacionados con los requerimientos técnicos, se realizaron algunas modificaciones a los textos originalmente incluidos contenidos en el documento licitatorio. Para facilitar su comprensión se reemplazan las siguientes partes de dicho documento según lo indicado más abajo:

- I. **Subsección C. Especificaciones Técnicas**
- II. **Cuadro del inventario del Sistema (Partidas de gastos de suministro e instalación),**
- III. **G. Lista de verificación técnica de las Sección VI Requisitos Técnicos**
- IV. **Cuadro 2.5: Cuadro parcial de costos de suministro e instalación de la Sección VII Formularios Tipo**

-
- I. **SUBSECCIÓN C. Especificaciones Técnicas:** Se reemplaza por el siguiente texto:

C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.0 Requisitos Técnicos generales

- 2.0.1 Idioma: Todas las tecnologías informáticas deberán proporcionar apoyo en español. Específicamente, todas las tecnologías de presentación visual y el Software deben apoyar el conjunto de caracteres ISO8859-1.
- 2.0.2 FECHAS: Todas las tecnologías informáticas deberán presentar, calcular y transmitir adecuadamente la información sobre las fechas, incluidos, sin carácter limitativo, los datos sobre las fechas del siglo XXI.
- 2.0.3 Alimentación eléctrica: Todo el equipo activo (alimentado con electricidad) DEBE funcionar dentro de los siguientes márgenes de tensión y frecuencia: 220 v +/-20 v, 50 Hz +/-2 Hz y

debe contar con enchufes que se ajusten a las normas de la República Argentina. No se aceptarán transformadores externos de 220 v a 110 v.

2.0.4 Factores ambientales: Salvo que se especifique otra cosa, todos los equipos DEBEN funcionar en las siguientes condiciones: 10-30 grados centígrados, humedad relativa del 20-80% y 0-40 gramos de polvo por metro cúbico.

2.0.5 Seguridad

2.0.5.1 Salvo que se especifique de otra manera, el nivel de ruido del equipo en funcionamiento no deberá superar los 55 decibeles.

2.0.5.2 Deberá certificarse que todo equipo electrónico que emita energía electromagnética cumple con las normas de emisión US FCC clase B o EN 55022 y EN 50082-1 o su equivalente.

2.1 Especificaciones del Hardware

Se deberán proveer las componentes de hardware enumeradas en la presente sección.

2.1.1 - Servidores de Virtualización

En cada sitio, Centro de Datos principal y Centro de Datos secundario, se instalará un conjunto de servidores destinados a realizar la consolidación de servidores que ejecutan distintas aplicaciones, haciendo uso de herramientas de virtualización.

Para cada uno de los Centros de Datos se deberá proveer el conjunto de hardware/Software que se detalla a continuación:

2.1.1.1.- 1 (un) Chasis Blade, con las siguientes configuraciones por chasis:

- 14 (catorce) bahías blade hot swap como mínimo
- Deberá proveerse con 4 (cuatro) fuentes de 2.000 Watts hot swap, como mínimo.
- Deberá contar con 2 (dos) módulos de refrigeración hot swap, como mínimo.
- Deberán proveerse 2 (dos) módulos de administración hot swap para función de administración remota.
- Deberá contar con una herramienta de diagnóstico para monitorear configuración de los componentes del chasis, el estado de servidores, procesadores, memoria, refrigeradores, módulo switch, unidades de disco y tarjetas de expansión.
- 4(Cuatro) Módulos de Switch Gigabit/Ethernet con puertos de 10/100/1000Gbps, con autonegociación, soporte de Layer 2/3, con 14 conexiones downlink y 4 uplink, cada uno de los módulos, como mínimo.
- 2 (dos) Módulos de Switch de SAN, con 20 puertos Fibre Channel cada uno, con soporte de 4/2/1Gbps de velocidad con autonegociación, con 14 conexiones downlink y 4 uplink como mínimo. Deberá poseer total compatibilidad con los sistemas de almacenamiento IBM y librería de backup en cinta IBM con que cuenta la DPI según Anexo II.

- Deberá proveerse con la totalidad de los módulos SFP (small form-factor pluggable transceiver) instalados.

2.1.1.2.- 10(diez) Servidores Blade, que serán instalados en cada uno de los chasis (en total 20 servidores) que cumplan con las siguientes especificaciones:

- 2 (dos) procesadores Intel Xeon Quad Core de 2.93GHz con 8MB de cache L3, QPI 6.4GT/s, o superior.
- 64GB de memoria RAM DDR3 ECC.
- 2 (dos) discos rígidos SAS de 300GB de 10Krpm internos para ser instalados en los server blades descritos en la presente, configurados en RAID 1.
- 4 (cuatro) puertos de LAN Ethernet, con soporte de 10/100/1000 Gbps autosensing, distribuidos en 2(dos) placas independientes.
- Controladora de Fibre Channel, con 2 puertos, soporte de 4/2/1 Gbps de velocidad con autonegociación.
- Controladora habilitada para realizar administración remota del server.
- Deberá soportar en su totalidad las últimas versiones de los siguientes sistemas operativos: MS-Windows Server, Suse Linux Enterprise, VMware VSphere.

Se deberá proveer el software Linux SuSE Enterprise Server en su última versión, con la licencia correspondiente. El mismo deberá ser instalado en dos máquinas virtuales, en un esquema de alta disponibilidad y tolerancia a fallas, dentro de la solución de virtualización aquí solicitada y conforme a estándares fijados por la DPI.

2.1.1.3. Gabinetes

Para cada Centro de Datos deberá proveerse la cantidad de rack de servidores suficientes para la instalación del conjunto de hardware solicitado: servidores de datos y sistema integrado de servidores blades, más 1(un) rack adicional de las mismas características que será dedicado a elementos de conectividad tales como switch de red, console switch, monitor de console, etc.

Los gabinetes a proveer deberán reunir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

- Deberán ser gabinetes normalizados de 19", de 40 o 42 unidades, adecuados para la instalación del conjunto del equipamiento solicitado.
- Dos estantes ventilados con sujeción frontal y posterior, regulables en profundidad.
- Un estante extraíble porta teclado con sujeción frontal y posterior, regulable en profundidad.
- Tres organizadores de cables de 1 unidad.
- Un indicador-controlador digital de temperatura.
- Canales de tensión de 220 V de montaje horizontal de 19" con tomas de 10A para el total de los dispositivos solicitados, con esquema de redundancia, con al menos 4 tomas disponibles.

- De así requerirlo, deberán agregarse los contrapesos necesarios para asegurar la estabilidad del conjunto.

2.1.1.4.- 1(un) Kit de monitor y teclado montable en gabinete (rackmount).

Kit compuesto por: Monitor LCD de 17", matriz activa TFT, 1440x990 en modo gráfico como mínimo, con controles de brillo y contraste y soporte de múltiples lenguajes, y teclado con dispositivo apuntador (mouse) tipo touchpad incorporado. Deberá poseer 1U de altura como máximo y conectividad compatible con el console switch provisto en el ítem 2.1.1.5.

2.1.1.5.- 1(un) Console Switch

Console Switch UTP de 16 puertos, con los cables correspondientes para la conexión de la totalidad de los puertos que posee el dispositivo, con posibilidad de administración remota via web.

2.1.2 - Servidores de Datos

En cada sitio, Centro de Datos Principal y Centro de Datos Secundario, se instalarán servidores destinados a alojar los motores de Bases de Datos. Se deberán ofrecer servidores con características tecnológicas según se detallan a continuación.

Se requiere la provisión de 4 (cuatro) servidores de datos que cuenten como mínimo con una configuración compuesta por:

- Procesadores con tecnología de 64bits nativos no emulados, Dual-core, con capacidad de crecimiento al doble, sin necesidad de implementación de un nuevo chasis.
- Arquitectura de Procesadores RISC o IA-64.
- 64(seenta y cuatro) Gbytes de Memoria RAM con detección y corrección de memoria, ampliable al doble sin necesidad de implementación de un nuevo chasis.
- Cada server deberá poseer una capacidad de proceso de al menos 19.800 (diecinueve mil ochocientos) SAP (Standard Application Benchmarks version SD 2 Tier). Deberá adjuntarse documentación provista por el fabricante del equipo, que convalide que la configuración propuesta cumple con el rendimiento especificado.
- Discos rígidos internos, tecnología FC/SAS/SCSI de 10krpm, como mínimo, configurados en RAID 1 para el sistema operativo.
- 3 (tres) particiones activas, lo cual implica la ejecución concurrente de 3 (tres) instancias de sistemas operativos en forma independiente. Cada una de las cuales deberá contar con:
 - Capacidad neta de almacenamiento en disco interno de al menos 120GB por instancia de sistema operativo.
 - Conectividad a SAN: 2 (dos) placas FiberChanel de 4Gbits, con 2 (dos) puertos cada una.
 - Conectividad a LAN: 8 (ocho) puertos de red 10/100/1000 (LAN) en al menos 4 (cuatro) placas independientes.
 - Una unidad DVD-RW por partición o una sola unidad, si es posible la asignación de la misma en forma dinámica entre las particiones, sin detener la operación.
- Fuente de alimentación: HOT-SWAP redundantes.

- Ventilación: HOT-SWAP redundantes.
- Software según se especifica en el apartado 2.2.2 - Software Servidores de Datos.

Los equipos deberán ser entregados en funcionamiento y parametrizados para ser utilizados según el siguiente esquema: dos servidores serán utilizados con la solución de Oracle RAC Enterprise Edition y los otros 2 serán utilizados para armar una solución de alta disponibilidad de sistema operativo donde correrá el motor de datos MySQL.

La configuración de las particiones de cada servidor será definida en el momento de la instalación según especificaciones brindadas por la Provincia.

Los equipos ofrecidos deberán poseer total compatibilidad con los sistemas de almacenamiento, librería de backup en cinta e integración a la SAN con que cuenta la Provincia, detallados Anexo II.

El Proveedor deberá proveer tres (3) juegos de manuales en medio magnético correspondientes al equipamiento entregado y al software provisto.

En todos los casos se deben proveer los gabinetes recomendados por el fabricante en cantidad suficiente para permitir la división de los mismos en los dos centros de datos de la Provincia.

2.1.3 - Impresora de alta velocidad

Provisión e instalación de una (1) impresora de tecnología láser/led monocromo de hojas sueltas, de alto volumen que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Deberá garantizar su correcto funcionamiento conectado a un equipo IBM zSeries, con Sistema Operativo IBM z/OS 1.xx .
- Velocidad de Impresión: al menos 120 páginas A4 por minuto.
- Impresión DUPLEX .
- Resolución mínima: 600 dpi.
- Memoria RAM: 2 GB mínimo
- Volumen promedio de impresión mensual: 600.000 de formularios tamaño A4.
- Máximo de impresión mensual (duty cycle): 1.800.000 de formularios.
- Tamaño del formulario: Deberá ser capaz de imprimir formularios de tamaño mínimo A5 y máximo A3.
- Peso del papel: 60 a 140 g/m2.
- Capacidad en las bandejas de alimentación: capacidad mínima de 3000 formularios en al menos dos bandejas de entrada, que permitan la carga de papel sin interrupción de la impresión, así también como, cargar diferentes tipos de formulario en cada bandeja para imprimir de forma ininterrumpida aplicaciones que requieran diferentes formatos de papel.
- Capacidad en las bandejas de salida: Deberá poseer un sistema de Salida de Papel con una capacidad mínima de 3000 formularios, con desplazamiento entre juegos o trabajos.

- Lenguajes: PostScript Level 3, PDF, PCL6, ASCII, IPDS sin utilizar servidor externo (Generado por software PSF para Z/OS V1.xx y OS/390).
- Interfase de red: Deberá contar con todos los elementos necesarios (sistema, cables, protocolos, interfaces, drivers, etc.) que le permita establecer conexión con redes Ethernet/Fast Ethernet (10/100/1000 Base TX) norma IEEE802.3i/802.3u, soporte TCP/IP y soporte de lpd para de impresión remota lpr.
- Ambientes operativos: Windows Server/XP/7, SuSE Linux y z/OS.
- Facilidades y funcionalidad mínimas:
- Posibilidad de configurar características de impresión según el papel a utilizar.
- Control de las colas de impresión en cuanto a interrumpir, cancelar, 'holdear', cambiar de clase de impresión y manejo de prioridades.
- Capacidad de definir distintos niveles de seguridad para los usuarios del sistema.
- Claves de acceso para uso y administración.
- Reportes de impresión y Accounting.
- Alimentación eléctrica 220 V – 50 HZ.
- Panel de operación en castellano.
- Manuales del usuario en castellano y técnicos correspondientes.
- Instalación y puesta en marcha de todos los componentes de hardware y software.

2.2 Especificaciones del Software

2.2.1 Software de Virtualización.

Software VMware vSphere Enterprise Plus Edition, con las licencias correspondientes que permitan la integración de la totalidad de los servidores que componen la configuración actualmente solicitada en el apartado 2.1.1 - Servidores de Virtualización. Estas licencias deben corresponder a la última versión existente en el mercado.

Software VMware vCenter con las licencias correspondientes que permitan la administración en forma centralizada del conjunto de servidores solicitados en el apartado 2.1.1 - Servidores de Virtualización. Estas licencias deben corresponder a la última versión existente en el mercado.

Se requiere la instalación y configuración del Software VMware vSphere Enterprise Plus Edition en al menos un servidor en cada uno de los chasis del Blade en modalidad de alta disponibilidad y tolerancia a fallas.

Se requiere la instalación y configuración del Software VMware vCenter con la totalidad de sus funciones y la integración de los servidores detallados en el párrafo precedente en la consola centralizada de administración.

Deberá entregarse instalado y configurado conforme a estándares de la DPI y proveerse tres (3) juegos de manuales en medio magnético.

2.2.2 Software Servidores de Datos.

Cada uno de los servidores de datos deberá contar con el siguiente Software de Base:

- Sistema Operativo, cada una de la instancias de sistema operativo deberá contar con las siguientes características:
 - Deberá ser de 64 bits, filosofía UNIX, estar certificado para Oracle Enterprise Edition en la modalidad de cluster (RAC) y ser 100% compatible y certificado por el proveedor del hardware.
 - Deberá poder bootear y desempeñar toda la funcionalidad solicitada en 64 bits y además debe poder ejecutar aplicaciones de 32 y 64 bits simultáneamente.
 - Licencias de usuario ilimitadas y perpetuas. Debiendo soportar el acceso directo desde la consola, gestionar los arreglos de discos internos y externos ofrecidos, y permitir el acceso a través de las interfaces de red local de un número ilimitado de usuarios en todas las particiones que sea posible crear en el equipo.
- Software de Administración de CPU y Memoria
 - Debe permitir asignar y desasignar CPU y Memoria de manera dinámica y automática de acuerdo a reglas predefinidas
 - Licencias de usuario ilimitadas y perpetuas
- Software de administración de particiones lógicas: instalado y configurado según requerimientos preestablecidos
 - Licencias de usuario ilimitadas y perpetuas

Se deberá proveer el Software de Cluster de Sistema Operativo para los dos servidores donde correrá el motor de datos MySQL.

El sistema operativo deberá ser entregado con los medios magnéticos y la documentación original de la distribución.

2.2.3. Software de base de datos

Base de Datos

Se deberán proveer las licencias necesarias del software Oracle Database Enterprise Edition y Oracle Real Application Cluster (RAC) para su ejecución en 2 (dos) de los Servidores de Datos solicitados en el apartado 2.1.2, menos 8 licencias de Oracle Database Enterprise Edition que ya están disponibles en la Secretaría de Tecnologías para la Gestión. Se deberá proveer el software Oracle Enterprise Manager Grid Control como software de administración de la infraestructura.

Para la realización del monitoreo gráfico permanente en línea se deberá proveer el software Spotlight on Oracle de Quest Software que soporte la solución de Oracle RAC propuesta contemplando el monitoreo de los dos nodos que integran el cluster mencionado previamente.

Todas las componentes de software solicitadas deberán entregarse instaladas y configuradas según pautas a definir por la DPI y proveerse tres (3) juegos de manuales en medio magnético

Capa Intermedia

Se deberá proveer las licencias necesarias del software Oracle WebLogic Server Suite para la ejecución del producto en dos de los Servidores Blade solicitados en el apartado 2.1.1.2, menos cuatro licencias de Oracle Application Server Enterprise Edition que ya están disponibles en la Secretaría de Tecnologías para la Gestión, y que deberán ser actualizadas al producto solicitado.

Todas las componentes de software solicitadas deberán entregarse instaladas y configuradas según pautas a definir por la DPI y proveerse tres (3) juegos de manuales en medio magnético.

NOTA IMPORTANTE

Para los productos de Oracle a proveer ver comentario realizado en IAL 16.3 respecto al convenio existente entre Oracle Argentina S.A. y la Provincia de Santa Fe.

Para todos los productos solicitados las licencias ofrecidas deben corresponder a la última versión existente en el mercado.

2.3 Apartado eliminado

2.4 Especificación de servicios

Todos los servicios solicitados en la presente que involucren tareas de instalación y/o configuración de hardware/software deberán ser brindados en dependencias del Comprador, ubicadas en la ciudad de Santa Fe, en días hábiles, de Lunes a Viernes, en el horario de 9:00 a 18:00 horas.

2.4.1 – Del hardware

2.4.1.1 Servidores de Virtualización

Transferencia de Conocimiento de la arquitectura. Servicio de capacitación en modalidad transferencia de conocimiento del hardware contratado según modalidad detallada en Anexo I.

La suma total de horas de curso no deberá ser inferior a 20 (veinte) horas desarrollándose en jornadas de 4 (cuatro) horas diarias las que serán realizadas en días hábiles.

2.4.1.2 Servidores de Datos

Transferencia de Conocimiento de la arquitectura.: Servicio de capacitación en modalidad transferencia de conocimiento del hardware contratado según modalidad detallada en Anexo I.

La suma total de horas de curso no deberá ser inferior a 20 (veinte) horas desarrollándose en jornadas de 4 (cuatro) horas diarias las que serán realizadas en días hábiles.

2.4.1.3. Impresora de alta velocidad:

2.4.1.3.a) Servicio de capacitación orientado al personal de Operaciones, que incluya el manejo y operación del equipo ofertado, cambio de insumos, limpieza, y toda otra maniobra necesaria para la correcta operación del equipo, según la modalidad detallada en Anexo I.

La suma total de horas de curso no deberá ser inferior a 20 (veinte) horas desarrollándose en jornadas de 4 (cuatro) horas diarias las que serán realizadas en días hábiles.

2.4.2 – Del Software.

2.4.2.1. Servidores de Virtualización

2.4.2.1.a). Transferencia de Conocimiento. Servicio de capacitación en modalidad transferencia de conocimiento para el software solicitado en el presente lote según la modalidad detallada en Anexo I.

La suma total de horas de curso no deberá ser inferior a 40 (cuarenta) horas desarrollándose en jornadas de 4 (cuatro) horas diarias las que serán realizadas en días hábiles.

2.4.2.2. Servidores de Datos

2.4.2.2.a). Transferencia de Conocimiento Sistema Operativo y software asociado: Servicio de capacitación en modalidad de transferencia de conocimiento para el sistema operativo base que corresponda según la modalidad detallada en Anexo I.

La suma total de horas de curso no deberá ser inferior a 60 (sesenta) horas desarrollándose en jornadas de 4 (cuatro) horas diarias las que serán realizadas en días hábiles.

2.4.2.2.b). Servicio de Instalación y puesta en funcionamiento de sistema operativo y software asociado

Se deberá proveer servicio de instalación, configuración, personalización y puesta en funcionamiento del sistema operativo y software asociado en cada una de las particiones solicitadas funcionando en un esquema de cluster.

2.4.2.3. Software de Base de Datos

2.4.2.3. a) Capacitación necesaria. Como parte de este proyecto de modernización se necesitará capacitación en los siguientes productos de Oracle:

Oracle Database 11g RAC Concepts and Architecture Seminar.

Oracle Database 11g RAC Administration.

Oracle Enterprise Manager 11g Grid Control Essentials..

Oracle WebLogic Server System Administration.

Oracle WebLogic Server Advanced System Administration.

Oracle WebLogic Monitor and Performance Tuning.

2.4.2.4. Apartado eliminado

2.4.3 – De la Migración.

2.4.3.1.: Servicio de migración de entornos de producción y desarrollo.

El proveedor deberá encargarse de la instalación y configuración de los productos ORACLE de capa intermedia (WebLogic Suite) y productos de base de datos (Oracle Database) en la modalidad de Cluster RAC .

El proveedor deberá sugerir una metodología para la implementación de los diferentes entornos de prueba, testing y producción, colaborando además en la transferencia tecnológica del

proceso de migración de una base de datos del ambiente de instancia simple al nuevo ambiente de cluster.

2.4.4 – Definición de Procedimientos de Continuidad de Operaciones

El proveedor deberá, una vez finalizadas las tareas de implementación de hardware y software solicitadas, y previo a la puesta en producción de los servicios, documentar y probar los procedimientos de recuperación de operaciones ante escenarios de contingencia, de acuerdo a pautas fijadas oportunamente por la DPI.

2.5 Documentación exigida

2.5.1 Documentos para los usuarios finales: todo el material didáctico, gráfico y audiovisual para las capacitaciones solicitadas deberá ser provisto por el Licitante, y conforme a las condiciones establecidas en Anexo I.

2.5.2 Documentos técnicos: Se deberán entregar manuales originales de instalación, uso, administración, etc. para todos los productos de Hardware y Software solicitados. Los mismos deberán ser en idioma español de estar disponible, o en idioma Inglés para aquellos que no tengan traducciones.

2.6 Insumos y otras partidas de gastos ordinarios

2.6.1 Servicio de Mantenimiento Técnico Preventivo y Correctivo

Se deberá prestar un servicio de mantenimiento técnico preventivo y correctivo para todo el Hardware y Software solicitado en la presente por el término de un (1) año, computado a partir de la fecha de Aceptación Operacional.

El servicio debe incluir la posibilidad de actualización del software solicitado a nuevas versiones publicadas por el fabricante, y la descarga e instalación de eventuales correcciones publicadas.

El servicio solicitado alcanzará las tareas de soporte y actualización que fueran necesarias para el adecuado funcionamiento la nueva infraestructura, y deberá cubrir los repuestos que resulten necesarios para la reparación de equipos, como así también la mano de obra, movilidad, permanencia y horas de trabajo, para asegurar el correcto funcionamiento de los mismos dentro de los plazos aquí estipulados.

Se deberá asegurar atención permanente de cero (0) a veinticuatro (24) horas los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, y se exige un período de dos (2) horas desde el momento de notificación del problema hasta la efectiva atención.

El Proveedor deberá asegurar el correcto funcionamiento de los equipos, estableciéndose que el Comprador exige una disponibilidad anual del 99,5 % y no aceptará interrupciones por falta de repuestos o de solución técnica que excedan períodos mayores 12 (doce) horas corridas o 24 (veinticuatro) horas alternadas en el mes. Los plazos se computarán a partir del momento en que el Proveedor sea comunicado fehacientemente del problema.

Los métodos de notificación fehaciente los fijará el Comprador, de común acuerdo con el Proveedor.

Cuando el proveedor brinde una solución alternativa temporaria se suspenderán los plazos quedando a criterio del Comprador determinar el final de esta suspensión.

Una vez resuelto el problema, se deberá entregar al Comprador toda la documentación relacionada con las tareas realizadas en papel y en soporte magnético y se transferirán los conocimientos sobre las adaptaciones y cambios llevados a cabo.

Para el mantenimiento preventivo, el Proveedor deberá realizar con periodicidad mensual visitas on-site programadas para revisar las instalaciones y detectar proactivamente potenciales problemas sobre los equipos y/o sistemas solicitados en la presente.

2.7 Otros bienes no informáticos

No aplica.

II. CUADRO DEL INVENTARIO DEL SISTEMA (Partidas de gastos de suministro e instalación), se reemplaza por el siguiente cuadro:

Cuadro del inventario del Sistema (Partidas de gastos de suministro e instalación)

Lote Único

Provisión de equipamiento y software para un nuevo Centro de Datos y asistencia técnica para la instalación y configuración del equipamiento provisto y migración de servicios

No. de componente	Componente	Número de Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
1.	Hardware	2.1	--	--
1.1	Servidor de Virtualización	2.1.1	Centro de Cómputos STG	20
1.2	Servidor de Datos	2.1.2	“	4
1.3	Impresoras láser de alta velocidad	2.1.3	“	1
1.4	Hardware y/o software para impresora de desarrollo	2.1.4		1
2	Software	2.3	--	--
2.1	Software de Virtualización: VMware VSphere + Vcenter	2.3.1	“	20
2.2	Software de Base: Sistema Operativo	2.3.2	“	4

No. de componente	Componente	Número de Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
2.3	Software de Datos: Oracle Enterprise Server	2.3.3	“	Cantidad Necesaria
2.4	Software de Cluster: Oracle RAC	2.3.3	“	Cantidad Necesaria
3	Capacitación		--	--
3.1.	Sobre Hardware			
3.1.1	Servidor de Virtualización	2.5.1.1.a)	“	1
3.1.2	Servidor de Datos	2.5.1.2.a)	“	1
3.1.3	Impresoras láser de alta velocidad	2.5.1.3.a)	“	1
3.2	Sobre Software		“	1
3.2.1	Software de Virtualización: VMware VSphere + Vcenter	2.5.2.1.a)	“	1
3.2.2	Software de Base: Sistema Operativo	2.5.2.2.a)	“	1
3.2.3	Software de Datos: Oracle Enterprise Server	2.5.2.3.a)	“	1
3.2.4		2.5.2.4.a)	“	1

No. de componente	Componente	Número de Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
4	Servicios de Instalación y Configuración		--	--
4.1	Instalación y configuración de la Solución de Virtualización	2.3.1	"	1
4.2	Instalación y configuración de la Solución de Cluster de Datos	233	"	1
4.3	Migración de Servicios	2.5.2.1	"	1
4.4	Migración de Bases de Datos	2.5.2.1	"	1
4.5	Definición de Procedimientos de Continuidad de Operaciones	2.5.4	"	1

Note: " indica repetición de la anotación que figura arriba.

III. G. LISTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA de la Sección VI Requisitos Técnicos, se reemplaza por el siguiente texto:

G. LISTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA

Nota sobre la preparación de la Lista de verificación técnica para los compradores: El siguiente es un modelo diseñado para ayudar a los Licitantes a:

- a) comprender rápidamente la especificación técnica que figura en los Requisitos Técnicos;
- b) determinar fácilmente si un requisito es obligatorio o únicamente "preferible"; y
- c) incluir, junto con una respuesta específica al Comprador, la referencia a la información complementaria suministrada en la sección correspondiente de la oferta técnica.

Es importante preparar y completar los cuadros minuciosamente, haciendo referencia precisa a la sección y los números de párrafo pertinentes de los Requisitos Técnicos, a fin de que los Licitantes puedan presentar información completa, en especial sobre los requisitos que son obligatorios y a los que se les otorga puntaje. Al preparar cada anotación de la Lista de verificación técnica, se recomienda que los compradores comiencen con un resumen de cada requisito, de manera que los Licitantes puedan verificar rápidamente si están respondiendo al requisito correcto. Deben evitarse incongruencias entre la Lista de verificación técnica y la sección de los Requisitos Técnicos mencionada como referencia. Las ofertas resultarán más completas si, como parte de los documentos de licitación, se entrega a los Licitantes una versión modificable, "electrónica", de la Lista de verificación.

Lista de verificación técnica

Nota para los Licitantes: La siguiente Lista de verificación tiene por objeto ayudar al Licitante a organizar su oferta técnica y presentarla de manera coherente. El Licitante deberá describir cómo su oferta técnica se ajusta a cada uno de los siguientes Requisitos Técnicos. Asimismo, deberá hacer referencia a la información complementaria pertinente, si la hubiere, incluida en la oferta. La referencia debería indicar el documento, número de página y párrafo pertinentes. La Lista de verificación técnica no sustituye al resto de los Requisitos Técnicos (ni a ninguna otra parte de los documentos de licitación). El hecho de que un requisito no se mencione en la Lista de verificación no libera al Licitante de la obligación de demostrar que cumple con esa exigencia en su oferta técnica. Normalmente, las respuestas de una o dos palabras (por ejemplo, "sí", "no", "se cumplirá", etc.) no bastan para confirmar que se ha cumplido con lo establecido en los Requisitos Técnicos.

Requisitos Técnicos Generales

Requisito técnico N° 1	Requisito técnico Idioma: Tecnologías informáticas apoyadas en español	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

--

Requisito técnico Nº 2	Requisito técnico Fecha: Tecnologías informáticas deben operar con fechas	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 3	Requisito técnico Alimentación Eléctrica: Márgenes de tensión equipamiento ofertado será de 220 v +/-20 v, 50 Hz +/-2 Hz	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 4	Requisito técnico Factores Ambientales: Equipamiento ofertado debe funcionar entre las siguientes condiciones: Temperatura: 10-30 grados centígrados Humedad relativa del 20-80% 0-40 gramos de polvo por metro cúbico.	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 5	Requisito técnico Seguridad: Nivel de ruido del equipamiento ofertado no debe superar los 55 decibeles En la emisión de energía electromagnética de los equipos electrónicos ofertados debe cumplir con las normas de emisión US FCC clase B o EN 55022 y EN 50082-1 o su equivalente.	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisitos Técnicos Específicos

Requisito técnico N° 6	<p>Requisito técnico</p> <p>Servidores de Virtualización:</p> <p>Por cada Centro de Datos se debe proveer e instalar:</p> <p>1(un) Chasis Blade según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)</p> <p>10(diez) Servidores Blade según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)</p> <p>1(un) Linux SuSE Enterprise Server instalado y configurado en un servidor Blade, con soporte y actualización por 1 año</p> <p>Gabinetes: rack de servidores suficientes para la instalación del conjunto de hardware solicitado: servidores de datos y sistema integrado de servidores blades, más 1(un) rack adicional de las mismas características según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)</p> <p>1(un) Kit de monitor y teclado montable en gabinete (rackmount) según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)</p> <p>1(un) Console Switch según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)</p>	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico N° 7	<p>Requisito técnico</p> <p>Servidores de Datos:</p> <p>Por cada Centro de Datos se proveerán e instalarán:</p> <p>4 (cuatro) Servidores de Datos integrados en: una solución de cluster de alta disponibilidad de Sistema Operativo (2 servidores) y de alta disponibilidad a través de Oracle RAC Enterprise Edition (2 servidores) según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)</p> <p>Gabinetes recomendados por el fabricante en cantidad suficiente</p> <p>Requerimiento de compatibilidad con los sistemas de almacenamiento existentes e integración a la SAN de la Provincia</p> <p>3(tres) juegos de manuales en medio magnético del hardware y software provisto</p> <p>Servicio de instalación, configuración y</p>	Obligatorio
---------------------------	---	--------------------

	parametrización de Sistema Operativo y accesorios según especificado	
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 8	Requisito técnico Impresora de alta velocidad Se proveerá e instalará 1 (una) impresora láser de hojas sueltas, de alto volumen según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 9	Requisito técnico Software de Virtualización Software VMware vSphere Enterprise Plus Edition según ficha técnica (Especificaciones Técnicas) instalado y configurado Software VMware vCenter según ficha técnica (Especificaciones Técnicas) instalado y configurado 3(tres) juegos de manuales en medio magnético	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 10	Requisito técnico Software Servidores de Datos Por cada uno de los servidores de datos se deberá contar con el siguiente Software de Base instalado y configurado: Sistema Operativo según ficha técnica (Especificaciones Técnicas) Software de Administración de CPU y Memoria según ficha técnica (Especificaciones Técnicas) Software de administración de particiones lógicas según ficha técnica (Especificaciones Técnicas)	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

--

Requisito técnico N° 11	Requisito técnico Software de Base de Datos Se deberá proveer el siguiente software de base de datos instalado y configurado conforme a la ficha técnica (Especificaciones Técnicas): Software Oracle WebLogic Server Suite Oracle Enterprise Edition en modalidad de cluster (RAC) Oracle Real Application Cluster (RAC) Enterprise Manager Grid Control Spotlight en su versión Oracle Xpert Edition de Quest Software	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico N° 13	Requisito técnico Servicios de Hardware y Software Se requiere la prestación de servicios conforme a las fichas técnicas correspondientes relacionadas (Especificaciones Técnicas) relacionadas con: Del Hardware <ul style="list-style-type: none"> • Servidores de Virtualización • Servidores de Datos • Impresora de alta velocidad Del Software <ul style="list-style-type: none"> • Servidores de Virtualización • Servidores de Datos • Software de Base de Datos 	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico	Requisito técnico	Obligatorio
-------------------	-------------------	--------------------

Nº 14	Servicios de Migración Servicios de Migración de los entornos tanto de producción como de desarrollo de las distintas instancias de motores de bases de datos y de servidores de aplicaciones Oracle y que serán desplegadas en los equipos que se están licitando conforme a la ficha técnica (Especificaciones Técnicas)	
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 15	Requisito técnico Procedimientos de Continuidad de Operaciones Documentación y prueba de procedimientos de recuperación de operaciones ante escenarios de contingencias	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 16	Requisito técnico Documentación Se deberá proveer la siguiente documentación conforme a la ficha técnica (Especificaciones Técnicas): Documentos para los usuarios finales Documentos técnicos	Obligatorio
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

				Precios/Tarifas Unitarios					Precios totales				
				Suministrado localmente	Suministrado desde un país que no es el del Comprador				Suministrado localmente	Suministrado desde un país que no es el del Comprador			
Compo nente No.	Descripción del componente	País de origen	Canti- dad	<i>[indicar moneda local]</i>	<i>[indicar moneda local]</i>	<i>[indicar divisa A]</i>	<i>[indicar divisa B]</i>	<i>[indicar divisa C]</i>	<i>[indicar moneda local]</i>	<i>[indicar moneda local]</i>	<i>[indicar divisa A]</i>	<i>[indicar divisa B]</i>	<i>[indicar divisa C]</i>
3.2.1	Software de Virtualización: VMware VSphere + Vcenter		1										
3.2.2	Software de Base: Sistema Operativo		1										
3.2.3	Software de Datos: Oracle Enterprise Server		1										
3.2.4			1										
Subtotales partida 1.3 del cuadro resumido de costos de suministro e instalación)													

Nombre del Licitante:	
Firma autorizada del Licitante:	