Asunción, 30 de noviembre de 2016.

LICITACION PUBLICA NACIONAL L.P.N. Nº 01/2016

"ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA DGREC" ID: 316.760

ADENDA N° 2

1) **EN LA SECCION III. SUMINISTROS REQUERIDOS-ANEXO 2-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE1 – SISTEMA RUP – HARDWARE – TABLA Nº 3:**

DONDE DECIA:

TABLA Nº 3- SERVIDOR DE APLICACIONES Y BASE DE DATOS			
Requerimientos	**Especificaciones mínimas requeridas**	**Mínimo Exigido**	**El bien CUMPLE/ NO CUMPLE**
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Cantidad	1 (uno)		
Solución para Base de Datos y/o Aplicaciones	Se requieren una solución integrada de servidores, almacenamiento, infraestructura de redes y software en un esquema de alta disponibilidad para albergar base de Datos y/o el servidor de aplicaciones para la solución. Las soluciones deberán ser capaces de ser instaladas, configuradas y administradas como una sola unidad, de tal manera que no se requiera de recursos adicionales para administrar cada uno de los componentes. Los sistemas integrados deben contar cada uno con las siguientes características mínimas:	Exigido	
Nodos de Procesamiento	Dos (2) servidores, cada uno con las siguientes características:	Exigido	
Cantidad de Sockets	Dos (2)	Exigido	
Arquitectura del procesador	x86	Exigido	
Velocidad	2,3 GHz o superior y hasta al menos 3.5 GHz en su máxima velocidad.	Exigido	
Cores por procesador	Dieciocho (18) o superior.	Exigido	
Otras características del procesador	Al menos 36 sub-procesos por procesador, memoria caché de 45 MB o superior, Velocidad del bus de al menos 9.6 GTps.		
Total Cores por nodo	Treinta y seis (36) o superior.	Exigido	
Capacidad Memoria RAM por nodo	256 GB expandible a 768 GB independientemente de la cantidad de cores activos en cada nodo	Exigido	
Interfaces para conexión a red LAN	Cuatro (4) puertos 10-Gigabit Ethernet, Un (1) Puerto Dual InfiniBand QDR (40 Gb/s) PCIe HCA para	Exigido	

Cristhian Domínguez
Coordinador UOC
Dirección Administrativa y Finanzas
DGREC

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*

	interconexión en clúster		
Discos de Boot	Dos discos (2) 600GB SAS-2 HDD (10000 rpm)	Exigido	
Puerto de Administración LAN	Un (1) puerto dedicado RJ45 10/100 Ethernet	Exigido	
Interfaces para Administración Serial	(1) puerto dedicado RJ45	Exigido	
Puertos USB	Seis (6) puertos USB 2.0	Exigido	
Fuentes de poder	Dos (2) fuentes de poder redundantes, intercambiables en caliente	Exigido	
Sistema Operativo	Linux	Exigido	
Almacenamiento			
Cantidad de Discos para Datos	16	Exigido	
Tecnología de Discos para Datos	SAS-2 7.200 RPM	Exigido	
Capacidad de Discos para Datos	8 TB	Exigido	
Opciones RAID	Triple Espejo, Espejo	Exigido	
Capacidad inicial cruda	128 TB	Exigido	
Capacidad inicial Efectiva (Después de RAID)	42.7 TB después de Triple Espejo, 64 TB después de Espejo	Exigido	
Capacidad Inicial en Discos de Estado Sólido para Logs	800 GB crudos para optimizar el rendimiento de la base de datos (redo logs)	Exigido	
Capacidad Inicial en Discos de Estado Sólido para Datos	1.6 TB crudos para optimizar datos accesados frecuentemente (flash caché)	Exigido	
Conectividad	Soporte conexión directa SAS hacia los nodos de cómputo	Exigido	
Escalabilidad	Posibilidad de adicionar 128 TB crudos en discos SAS2 7.200 rpm y 2.4 TB crudos en discos de estado sólido, en caliente sin tener que reiniciar los servidores y redimensionando automáticamente el espacio de los filesystems del sistema.	Exigido	
Hypervisor			
Tipo	Cada solución integrada debe permitir virtualización con hypervisores nativos (tipo 1/bare-metal)	Exigido	
Soporte	Cada solución integrada debe incluir soporte 7x24 durante 3 años para el software de virtualización	Exigido	
	Cada solución integrada debe garantizar el acceso directo a disco, evitando la virtualización de IO para los ambientes de base de datos	Exigido	
	El Hypervisor debe estar soportado y certificado por el fabricante del software ofertado	Exigido	
Formato			

CP. Josue Dominguez
Coordinador UOC
Dirección de Administración y Finanzas
DGREC

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*

Formato	Rack	Exigido	
Espacio (RU)	Incluyendo todos los componentes, el espacio ocupado por la solución no debe exceder seis (6) unidades de rack. En caso de requerir el almacenamiento adicional, el espacio total ocupado por la solución no debe exceder diez (10) unidades de rack.	Exigido	
Administración y Servicio			
Manejador de Volúmenes	Cada solución integrada debe incluir un manejador de volúmenes y sistema de archivos independiente del sistema operativo que se integre al software de base de datos para administrar el almacenamiento destinado para los datos. El manejador de volúmenes y sistema de archivos deberá cumplir con las siguientes características: Manejo de grupos de discos para facilitar la administración del almacenamiento de la base de datos. - Espejo (Mirror) que permita mantener una copia en disco de cada dato, para ayudar a evitar la pérdida de datos causada por fallos de disco. - Triple Espejo (Triple Mirror) que permita mantener dos copias en disco de cada dato, para ayudar a evitar la pérdida de datos causada por fallos de disco. - Reconfiguración en línea que permita agregar o quitar los discos del almacenamiento, mientras que la base de datos está en funcionamiento. - Rebalanceo Dinámico que permita que cuando se agregue un disco, el manejador de volúmenes redistribuya automáticamente los datos para que se repartan uniformemente entre todos los discos del grupo de discos, incluyendo el nuevo disco.	Exigido	
Herramientas de Configuración	Cada solución integrada debe manejar su instalación y configuración de forma automatizada a través de una interfaz única de usuario tanto para Hardware, Manejador de volúmenes, Base de Datos y Servidor de Aplicaciones	Exigido	
Actualizaciones	Cada solución integrada debe poder actualizarse con un único parche para todos los elementos: Firmware, Sistema Operativo, Software de Clúster, Base de Datos, Servidor de Aplicaciones y Storage Manager	Exigido	
Herramienta de Administración	La interfaz de administración de cada solución integrada debe permitir la recolección y empaquetamiento de la totalidad de logs (hardware y software) en un solo paso para solicitar soporte al proveedor de la misma. Debe proveer herramientas gráficas de monitoreo vía web que no representen un costo adicional.	Exigido	
Virtualización	La administración de ambientes virtuales debe realizarse a través de la herramienta de administración unificada que provea cada solución integrada	Exigido	
Soporte			
Capacidad de Diagnóstico	Cada solución integrada debe soportar la funcionalidad "Phone Home" para registrar casos de soporte directamente al fabricante, de manera automatizada, sin la intervención de un administrador	Exigido	

CP. Jose Dominguez
Coordinador UOC
Dirección de Administración y Finanzas
DGREC

Compatibilidad	Todos los componentes de cada solución integrada deben estar certificados para el motor de base de datos Oracle Enterprise Edition 11g Release 2 en adelante.	Exigido	
Soporte	Todos los elementos de hardware y software de cada solución integrada deben ser manufacturados y soportados por un solo proveedor.	Exigido	
	Cada solución integrada debe incluir extensión de garantía de fábrica a 2 años con atención 7x24 para todos los componentes de hardware y software.	Exigido	
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados a partir de la puesta en marcha del sistema.	Exigido	
Técnicos certificados	El oferente deberá demostrar capacidad técnica especializada con la presentación de certificado del fabricante de al menos 1 (un) técnico	Exigido	
Autorizaciones	El oferente deberá contar con carta de autorización de fabricante para presentar oferta	Exigido	

QUEDA DE LA SIGUIENTE FORMA:

TABLA Nº 3- SERVIDOR DE APLICACIONES Y BASE DE DATOS			
Requerimientos	**Especificaciones mínimas requeridas**	**Mínimo Exigido**	**El bien CUMPLE/ NO CUMPLE**
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Cantidad	1 (uno)		
Solución para Base de Datos y/o Aplicaciones	Se requieren una solución de servidores, almacenamiento, infraestructura de redes y software en un esquema de alta disponibilidad para albergar base de Datos y/o el servidor de aplicaciones para la solución. Los sistemas deben contar cada uno con las siguientes características mínimas:	Exigido	
Nodos de Procesamiento	Dos (2) servidores, cada uno con las siguientes características:	Exigido	
Cantidad de Sockets	Dos (2)	Exigido	
Arquitectura del procesador	x86	Exigido	
Velocidad	2,3 GHz o superior y hasta al menos 3.5 GHz en su máxima velocidad.	Exigido	
Cores por procesador	Dieciocho (18) o superior.	Exigido	
Otras características del procesador	Al menos 36 sub-procesos por procesador, memoria caché de 45 MB o superior, Velocidad del bus de al menos 9.6 GTps.	Exigido	
Total Cores por nodo	Treinta y seis (36) o superior.	Exigido	

CP Jorge Domínguez
Coordinador UOC
Dirección de Administración y Finanzas
DGREC

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*

Capacidad Memoria RAM por nodo	256 GB expandible a 768 GB independientemente de la cantidad de cores activos en cada nodo	Exigido	
Interfaces para conexión a red LAN	Cuatro (4) puertos 10-Gigabit Ethernet, Un (1) Puerto Dual InfiniBand QDR (40 Gb/s) PCIe HCA para interconexión en clúster	Exigido	
Discos de Boot	Dos discos (2) 600GB SAS-2 HDD (10000 rpm)	Exigido	
Puerto de Administración LAN	Un (1) puerto dedicado RJ45 10/100 Ethernet	Exigido	
Interfaces para Administración Serial	(1) puerto dedicado RJ45	Exigido	
Puertos USB	Seis (6) puertos USB 2.0	Exigido	
Fuentes de poder	Dos (2) fuentes de poder redundantes, intercambiables en caliente	Exigido	
Sistema Operativo	Linux	Exigido	
Almacenamiento			
Cantidad de Discos para Datos	16	Exigido	
Tecnología de Discos para Datos	SAS-2 7.200 RPM	Exigido	
Capacidad de Discos para Datos	8 TB	Exigido	
Opciones RAID	Triple Espejo, Espejo	Exigido	
Capacidad inicial cruda	128 TB	Exigido	
Capacidad inicial Efectiva (Después de RAID)	42.7 TB después de Triple Espejo, 64 TB después de Espejo	Exigido	
Capacidad Inicial en Discos de Estado Sólido para Logs	800 GB crudos para optimizar el rendimiento de la base de datos (redo logs)	Exigido	
Capacidad Inicial en Discos de Estado Sólido para Datos	1.6 TB crudos para optimizar datos accesados frecuentemente (flash caché)	Exigido	
Conectividad	Soporte conexión directa SAS hacia los nodos de cómputo	Exigido	
Escalabilidad	Posibilidad de adicionar 128 TB crudos en discos SAS2 7.200 rpm y 2.4 TB crudos en discos de estado sólido, en caliente sin tener que reiniciar los servidores y redimensionando automáticamente el espacio de los filesystems del sistema.	Exigido	
Hypervisor			
Tipo	Cada solución debe permitir virtualización con hypervisores nativos (tipo 1/bare-metal)	Exigido	
Soporte	Cada solución debe incluir soporte 7x24 durante 3 años para el software de virtualización	Exigido	
	Cada solución debe garantizar el acceso directo a disco, evitando la virtualización de IO para los ambientes de base de datos	Exigido	

CP. Jesús Dominguez
Coordinador UOC
Dirección de Administración y Finanzas
DGREC
UOC DGREC

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*

	El Hypervisor debe estar soportado y certificado por el fabricante del software ofertado	Exigido	
Formato			
Formato	Rack	Exigido	
Espacio (RU)	Incluyendo todos los componentes, el espacio ocupado por la solución no debe exceder seis (6) unidades de rack. En caso de requerir el almacenamiento adicional, el espacio total ocupado por la solución no debe exceder diez (10) unidades de rack.	Exigido	
Administración y Servicio			
Manejador de Volúmenes	Cada solución debe incluir un manejador de volúmenes y sistema de archivos independiente del sistema operativo que se integre al software de base de datos para administrar el almacenamiento destinado para los datos. El manejador de volúmenes y sistema de archivos deberá cumplir con las siguientes características: Manejo de grupos de discos para facilitar la administración del almacenamiento de la base de datos. - Espejo (Mirror) que permita mantener una copia en disco de cada dato, para ayudar a evitar la pérdida de datos causada por fallos de disco. - Triple Espejo (Triple Mirror) que permita mantener dos copias en disco de cada dato, para ayudar a evitar la pérdida de datos causada por fallos de disco. - Reconfiguración en línea que permita agregar o quitar los discos del almacenamiento, mientras que la base de datos está en funcionamiento. - Rebalanceo Dinámico que permita que cuando se agregue un disco, el manejador de volúmenes redistribuya automáticamente los datos para que se repartan uniformemente entre todos los discos del grupo de discos, incluyendo el nuevo disco.	Exigido	
Herramientas de Configuración	Cada solución debe manejar su instalación y configuración de forma automatizada a través de una interfaz única de usuario tanto para Hardware, Manejador de volúmenes, Base de Datos y Servidor de Aplicaciones. Se podrá manejar la instalación mediante distintas herramientas de administración, las cuales no penalicen el rendimiento de la solución.	Exigido	
Actualizaciones	Cada solución debe poder actualizarse con un único parche para todos los elementos: Firmware, Sistema Operativo, Software de Clúster, Base de Datos, Servidor de Aplicaciones y Storage Manager	Exigido	
Herramienta de Administración	La interfaz de administración de cada solución debe permitir la recolección y empaquetamiento de la totalidad de logs (hardware y software) en un solo paso para solicitar soporte al proveedor de la misma. Debe proveer herramientas gráficas de monitoreo vía web que no representen un costo adicional.	Exigido	
Virtualización	La administración de ambientes virtuales debe realizarse a través de la herramienta de administración unificada que provea cada solución integrada	Exigido	

CP. Jorge Domínguez
Coordinador UOC
Dirección de Administración y Finanzas
DGREC

Soporte			
Capacidad de Diagnóstico	Cada solución debe soportar la funcionalidad "Phone Home" para registrar casos de soporte directamente al fabricante, de manera automatizada, sin la intervención de un administrador	Exigido	
Compatibilidad	Todos los componentes de cada solución deben estar certificados para el motor de base de datos Oracle Enterprise Edition 11g Release 2 en adelante.	Exigido	
Soporte	Todos los elementos de hardware de cada solución integrada deben ser manufacturados y soportados por un solo proveedor.	Exigido	
	Cada solución debe incluir extensión de garantía de fábrica a 2 años con atención 7x24 para todos los componentes de hardware y software.	Exigido	
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados a partir de la puesta en marcha del sistema.	Exigido	
Técnicos certificados	El oferente deberá demostrar capacidad técnica especializada con la presentación de certificado del fabricante de al menos 1 (un) técnico. Además se deberá demostrar contar con al menos 1 (un) técnico especialista certificado en la Base de Datos (requisito necesario para la implementación).	Exigido	
Autorizaciones	El oferente deberá contar con carta de autorización de fabricante para presentar oferta	Exigido	

DONDE DECÍA:

IAO 7.1	Para **aclaraciones de las ofertas,** solamente, la dirección de la Convocante es: Atención: *C.P. Josué Domínguez Falcón* Dirección: *Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro-4to. piso* Ciudad: *Asunción,* Paraguay Teléfono: *021- 560-400/7* Fax:021- 560-400 Dirección de correo electrónico: *contratacionesdgrc@hotmail.com* La fecha y hora límites para realizar consultas es: **30 de noviembre de 2016- 12:00 horas a.m.**

IAO 23.1	**Para propósitos de la presentación de las ofertas**, la dirección de la Convocante es: Atención: *C.P. Josué Domínguez Falcón* Dirección: *Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro-4to. piso* Ciudad: *Asunción,* Paraguay Teléfono: *021- 560-400/7* Fax: 021- 560-400 Dirección de correo electrónico: *contratacionesdgrc@hotmail.com* La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha:**07 de diciembre *de 2016*** Hora:***08:00***

CP Josué Domínguez
Coordinador UOC
Dirección de Administración y Finanzas
DGREC
UOC DGREC

IAO 26.1	**La apertura de las ofertas tendrá lugar en**: Dirección: *Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro* Número de Piso/Oficina:*4to. piso* Ciudad: Asunción, Paraguay Fecha**: 07 de diciembre *de 2016*** Hora: **08:30**

QUEDA DE LA SIGUIENTE FORMA:

IAO 7.1	Para **aclaraciones de las ofertas,** solamente, la dirección de la Convocante es: Atención: *C.P. Josué Domínguez Falcón* Dirección: *Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro-4to. piso* Ciudad: *Asunción,* Paraguay Teléfono: *021- 560-400/7* Fax:021- 560-400 Dirección de correo electrónico: *contratacionesdgrc@hotmail.com* La fecha y hora límites para realizar consultas es: **01 de diciembre de 2016- 12:00 horas a.m.**

IAO 23.1	**Para propósitos de la presentación de las ofertas**, la dirección de la Convocante es: Atención: *C.P. Josué Domínguez Falcón* Dirección: *Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro-4to. piso* Ciudad: *Asunción,* Paraguay Teléfono: *021- 560-400/7* Fax: 021- 560-400 Dirección de correo electrónico: *contratacionesdgrc@hotmail.com* La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha:**09 de diciembre *de 2016*** Hora:***08:00***
IAO 26.1	**La apertura de las ofertas tendrá lugar en**: Dirección: *Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro* Número de Piso/Oficina:*4to. piso* Ciudad: Asunción, Paraguay Fecha**: 09 de diciembre *de 2016*** Hora: **08:30**

Todas los demás puntos no mencionados en la presente adenda, permanecen vigentes e invariables.

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL
UOC DGREC

C.P. Josué Domínguez Falcón
Coordinador de Contrataciones