

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Solución Integrada de Servidores, Almacenamiento, Infraestructura de Redes y Software en un Esquema de Alta Disponibilidad para el SITC

I. Antecedentes

Mediante Decreto Supremo N°103-2011 – EF se aprobó la operación de endeudamiento externo, entre la República del Perú y el Banco internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), quienes suscribieron el Convenio de Préstamo N° 7961-PE, con la finalidad de financiar el proyecto denominado “Cierre de Brechas en productos priorizados por el programa Estratégico Articulado nutricional” bajo la modalidad de Enfoque Sectorial Amplio de Apoyo financiero (Swap).

El objetivo del proyecto es apoyar los esfuerzos del Programa Articulado Nutricional (PAN) para lograr el propósito general de reducir la desnutrición crónica infantil en el país y contribuir con el objetivo específico de una primera etapa de reducirla a 9 por ciento hacia el año 2016. En un enfoque que se orienta a reforzar la oferta, incrementar la demanda y mejorar la gestión de los servicios, a través del financiamiento complementario de un subgrupo de actividades del PAN, se propone: a) promover la demanda de los servicios de nutrición mediante el fortalecimiento de la eficacia operativa del Programa JUNTOS y b) Mejorar la cobertura y la calidad de la oferta de servicios preventivos de salud y nutrición básicos en las comunidades donde opera JUNTOS.

Para lograr estos objetivos el proyecto se propone operar a través de tres componentes principales: 1) Fortalecimiento y consolidación del Programa Juntos para las familias con niños menores de 36 meses, 2) mejorar la cobertura y la calidad de la provisión de servicios preventivos de salud y nutrición en las áreas donde opera Juntos, y 3) fortalecer la capacidad del gobierno para influir en los resultados nutricionales, mediante la mejora en la capacidad de programación presupuestaria y el seguimiento de los resultados de las actividades seleccionadas en el PAN.

Bajo este contexto, en julio del 2012 se suscribió el Convenio de Apoyo Presupuestario al Programa Articulado Nacional, entre el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS, al que se encuentra adscrito el Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres – JUNTOS como Unidad Ejecutora, y el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Dirección General de Presupuesto Público; el cual tenía como objetivo: “Coadyuvar al uso eficiente de los recursos para una adecuada provisión de los bienes y servicios públicos, y el logro de los resultados contemplados en el Programa Presupuestario Articulado Nutricional, en el marco del Presupuesto por Resultados”.

En la misma fecha, también se suscribió el Convenio de Implementación del Proyecto “Cierre de Brechas en Productos Priorizados del Programa Estratégico Articulado Nutricional” entre el Programa JUNTOS y la Unidad de Coordinación de Préstamos Sectoriales del MEF, donde el Programa JUNTOS asume el compromiso de ser el responsable técnico y por ende el responsable por la correcta implementación del Préstamo en lo concerniente al Componente 1 para el logro de los objetivos del Proyecto.

09
14

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres – JUNTOS, creado el 7 de abril del 2005 mediante Decreto Supremo No. 032-2005-PCM y adscrito desde el 01 de Enero del 2012 al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), es el encargado de realizar transferencias de incentivos monetarios, en forma directa, a las familias que afrontan situaciones de pobreza o pobreza extrema, rural y urbana; en cuya composición existen gestantes, así como niños y adolescentes hasta los 19 años.

El Programa contribuye junto a otros Programas Sociales, en el reto de superar la pobreza y la desnutrición crónica infantil en el país; así como a preservar el capital humano, principalmente en las poblaciones en riesgo y exclusión social. En ese sentido, JUNTOS asume el complejo rol de entregar en forma directa a los hogares en situación de pobreza y extrema pobreza, incentivos monetarios condicionados al cumplimiento de compromisos que asumen las madres representantes de los hogares, para atender a sus menores hijos en los establecimientos de salud y centros educativos de las zonas donde viven. Esta misión implica para JUNTOS, promover y dinamizar la oferta de los servicios sociales, para facilitar la atención de la demanda que generan los hogares a los que atiende con un enfoque de restitución de los derechos fundamentales de la persona.

El Programa considera a los siguientes procesos como parte de sus “Procesos Operativos”:

- Proceso de Afiliación
- Proceso de Mantenimiento de Padrón de Hogares
- Proceso de Verificación del Cumplimiento de Corresponsabilidades
- Proceso de Apoyo Familiar
- Proceso de Liquidación y Transferencia de Incentivos Monetarios Condicionados
- Proceso de Servicio para el Retiro del Incentivo Monetario

Como parte de las aplicaciones software del Programa JUNTOS, se encuentra el nuevo Sistema de Información de Transferencias Condicionadas (SITC) que viene siendo desarrollado íntegramente en arquitecta web y que no solo incluye la utilización de mejores componentes a nivel tecnológico si no que principalmente plasma, de una manera más adecuada, los procesos y las funcionalidades que se derivan de los cambios realizados en los procedimientos operativos y que han sido formalizados en distintas directivas. El alcance del nuevo SITC considera los procesos operativos del Programa, convirtiéndose de esta manera en el sistema software principal a nivel operativo del Programa JUNTOS.

De acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior, el Programa tiene la necesidad de que el SITC se encuentre en una solución de alta disponibilidad, para ello requiere adquirir una infraestructura redundante y confiable a nivel de hardware y software para mantener los servicios activos en caso se presente una caída o falla en algunos de sus componentes, considerando que el SITC es un sistema crítico para la institución.

La Unidad de Tecnologías de Información (UTI) del Programa con el objetivo de fortalecer la infraestructura de servidores para contar con mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento para la implementación del nuevo Sistema de Información de Transferencias Condicionadas (SITC) y aplicaciones afines consideró dentro del Plan Operativo Anual – SWAP (financiado a través del Banco Mundial) la adquisición de tarjetas servidor Blade y discos duros a los que se migraría el SITC y en la infraestructura actual se mantendrían las otras aplicaciones y servicios TIC que

gestiona la UTI para el Programa. Respecto al Plan Operativo Anual (POA), la adquisición requerida se relaciona a la actividad: "Adquisición de tarjetas servidor Blade y discos duros" correspondiente al sub-componente: "1.2.2 Diseño y Desarrollo del Sistema de Información del Programa Juntos" y componente: "1.2. Sistema de Información Gerencial". Este planteamiento consideró los componentes de infraestructura hardware con un esquema similar a la infraestructura actual, vale decir con servidores tipo Blade dentro de un chasis y gabinete, y para el almacenamiento un equipo dedicado, que en conjunto brindan una solución funcional, sin embargo, para escalar a otras características como la "alta disponibilidad" de la Base de Datos, se tendría la necesidad de adquirir licenciamiento adicional de Base de Datos, además de las del propio "Cluster", esto considerando los esquemas de licenciamiento que maneja el fabricante de la Base de Datos utilizado por el Programa. La "Alta Disponibilidad" permitirá asegurar la integridad de la Base de Datos en caso de fallo en alguno de los nodos de procesamiento sin que afecte al usuario final en su operación con el sistema; en el caso de fallar alguno de los nodos de Base de Datos, con la característica de "Alta Disponibilidad" habilitada, el otro nodo se habilita automáticamente sin pérdida de información.

A nivel de almacenamiento, el tamaño actual de la Base de Datos del SITC, considerando el nuevo sistema, como el anterior (con información pendiente de migración e información que quedará como pasiva para consultas) suma alrededor de 800Gb; sumado a esto la habilitación de un ambiente replicado para consultas o procesamiento masivo (solo lectura) que por razones de performance no deben ser realizados sobre la Base de Datos origen y principalmente los nuevos proyectos de implementación como el de solución móvil, GIS e Inteligencia de Negocios (BI), se estima una capacidad necesaria de 3Tb aproximadamente. En cuanto a la estimación de crecimiento para el almacenamiento, tomando como referencia la información de afiliados al Programa vigente y el estimado para el próximo año en el mismo periodo, se tiene un porcentaje de incremento del 10%, sumado a esto la incorporación en el nuevo SITC del registro de documentos digitalizados y las nuevas aplicaciones o soluciones detalladas anteriormente, se estima un crecimiento anual para el almacenamiento entre el 15% y 20%, por lo que para los tres (3) años siguientes se utilizaría una cantidad de almacenamiento aproximada de 7Tb (considerando una holgura técnica). De lo anteriormente descrito, en cuanto a almacenamiento se requiere una capacidad EFECTIVA mínima de 7Tb, debe considerarse que la configuración a nivel de redundancia, es RAID 1 (Espejo).

El Programa utiliza como Gestor de Base de Datos el producto Oracle para una serie de aplicaciones software y para aquellas aplicaciones diseñadas bajo una arquitectura WEB, y desarrolladas en una plataforma Java EE, viene utilizando como Servidor de Aplicaciones el producto de Oracle: Weblogic. Como alternativa a la infraestructura inicialmente planificada (tarjetas servidor Blade y discos duros) existen alternativas en el mercado que consisten en soluciones integradas "appliance" (software, servidores, almacenamiento, comunicaciones, con componentes redundantes) optimizados para productos Oracle, especialmente Base de Datos; ésta "solución" incluye dentro de su infraestructura física, los servidores (2), el almacenamiento (storage), infraestructura de redes y software. En el Centro de Datos del Programa se cuenta con un gabinete con un espacio disponible de hasta 6 RU (Unidades de Rack o Rack Unit) para la implementación de la solución integrada.

De acuerdo a la evaluación realizada por la Unidad de Tecnologías de Información (UTI) del Programa, las ventajas de adquirir la solución “appliance” son mayores tanto a nivel técnico como económico.

II. Objetivo

Contar con una solución hardware y software que permita implementar un esquema de Alta Disponibilidad para el Sistema de Información de Transferencias Condicionadas (SITC).

Este objetivo permitirá minimizar el riesgo de inoperatividad del sistema en caso de incidentes o fallas en la infraestructura de producción del SITC, así como también se maximice la utilización de activos de licenciamiento disponibles para el ciclo de vida del SITC.

III. Alcance de la Solución

Es indispensable que para el cumplimiento del objetivo planteado en el punto II., la empresa seleccionada deberá contar con un Certificado de ser distribuidor autorizado en el Perú del fabricante de los elementos ofertados, para lo cual debe presentar carta original del fabricante, y contar con la especialización de la solución ofertada.

i. Especificaciones Técnicas de los Componente(s) Hardware y Software.

Las especificaciones técnicas que deben cumplir los componentes hardware y software de la solución requerida son los siguientes:

Item	Sub Item	Componente	Especificaciones Técnicas
1		Solución para Base de Datos y/o Aplicaciones	Se requiere una solución integrada de servidores, almacenamiento, infraestructura de redes y software en un esquema de alta disponibilidad para albergar la plataforma software sobre la que opera el Sistema de Información de Transferencias Condicionadas (SITC): Base de Datos y Servidor de Aplicaciones principalmente. La solución deberá ser capaz de ser instalada, configurada y administrada como una sola unidad, de tal manera que no se requiera de recursos adicionales para administrar cada uno de los componentes.
La solución integrada debe contar con las siguientes características mínimas:			
		Nodos de Procesamiento	Dos (2) servidores, cada uno con las siguientes características:
	1.1.1	Cantidad de Sockets	Dos (2)
	1.1.2	Arquitectura	Intel Xeon E5-2699 v3
	1.1.3	Velocidad	2,3 GHz
	1.1.4	Cantidad de Procesadores	Dos (2)
	1.1.5	Cores por procesador	Dieciocho (18)

27
12

Item	Sub Item	Componente	Especificaciones Técnicas
	1.1.6	Total Cores por nodo	36
	1.1.7	Capacidad Memoria RAM por nodo	256 GB expandible a 768 GB independientemente de la cantidad de cores activos en cada nodo
	1.1.8	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 cluster
	1.1.9	Discos de Boot	Dos discos (2) 600GB SAS-2 HDD (10000 rpm)
	1.1.10	Puerto de Administración LAN	Un (1) puerto dedicado RJ45 10/100 Ethernet
	1.1.11	Interfaces para Administración Serial	(1) puerto dedicado RJ45
	1.1.12	Puertos USB	Seis (6) puertos USB 2.0
	1.1.13	Fuentes de poder	Dos (2) fuentes de poder redundantes, intercambiables en caliente
	1.1.14	Sistema Operativo	Linux
1.2		Almacenamiento:	
	1.2.1	Cantidad de Discos	16
	1.2.2	Tecnología	SAS-2 7.200 RPM
	1.2.3	Capacidad de Disco	4 TB
	1.2.4	Opciones RAID	Triple Espejo, Espejo
	1.2.5	Capacidad inicial cruda	64 TB
	1.2.6	Capacidad inicial Efectiva (Después de RAID)	21 TB despues de Triple Espejo, 32 TB despues de Espejo
	1.2.7	Capacidad Inicial en Discos de Estado Sólido	800 GB crudos para optimizar el rendimiento de la base de datos
	1.2.8	Conectividad	Soporte conexión directa SAS hacia los nodos de cómputo
	1.2.9	Escalabilidad	Posibilidad de adicionar 64 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.
		Hypervisor:	
	1.3.1	Tipo	La solución debe permitir virtualización con hypervisores nativos (tipo 1/bare-metal)
	1.3.2	Licenciamiento	La solución debe incluir licencias para la totalidad de los recursos de procesamiento y memoria ofrecidos
	1.3.3		La solución debe incluir una herramienta para la administración de los ambientes virtuales con sus respectivas licencias y soporte 7x24 durante 3 años.
	1.3.4	Soporte	La solución debe incluir soporte 7x24 durante 3 años para el software de virtualización
	1.3.5		La solución debe garantizar el acceso directo a disco, evitando la virtualización de IO para los



Item	Sub Item	Componente	Especificaciones Técnicas
			ambientes de base de datos
	1.3.6		El Hypervisor debe estar soportado y certificado por el fabricante del software de base de datos con que cuenta el Programa.
1.4		Formato	
	1.4.1	Formato	Rack
	1.4.2	Espacio (RU)	Incluyendo todos los componentes, el espacio ocupado por la solución no debe exceder las seis (6) Unidades de Rack.
1.5		Alta Disponibilidad	
	1.5.1	Componentes Hot-Swap	Discos, Fuentes de Poder, Ventiladores
	1.5.2	Hardware Redundante	La solución no debe tener puntos únicos de falla. Se debe tener redundancia en servidores, discos, puertos de red, fuentes de poder y ventiladores.
	1.5.3	Clustering	La solución debe integrar todos los componentes necesarios para implementar Alta Disponibilidad (HA) sin recurrir a compras adicionales de hardware.
	1.5.4	Software de Clustering	La solución debe soportar opciones para implementar Clusters Activo/Pasivo y Activo/Activo
1.6		Administración y Servicio	
	1.6.1	Manejador de Volúmenes	<p>La 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:</p> <p>Manejo de grupos de discos para facilitar la administración del almacenamiento de la base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

96

Item	Sub Item	Componente	Especificaciones Técnicas
	1.6.2	Herramientas de Configuración	La 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
	1.6.3	Actualizaciones	La solución debe poder actualizarse con un único parche para todos los elementos: Firmware, Sistema Operativo, Software de Cluster, Base de Datos, Servidor de Aplicaciones y Storage Manager
	1.6.4	Herramienta de Administración	La interfaz de administración de la 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.
	1.6.5	Virtualización	La administración de ambientes virtuales debe realizarse a través de la herramienta de administración unificada que provea la solución
1.7		Soporte	
	1.7.1	Capacidad de Diagnóstico	La solución debe soportar la funcionalidad "Phone Home" para registrar casos de soporte directamente al fabricante, de manera automatizada, sin la intervención de un administrador
	1.7.2	Compatibilidad	Los Nodos de Procesamiento (servidores), el almacenamiento e Hypervisor, deben estar certificados para el motor de base de datos utilizado por el Programa JUNTOS
	1.7.3	Soporte	Todos los elementos de hardware y software de la solución deben ser manufacturados y soportados por un solo proveedor.
	1.7.4		La solución debe incluir extensión de garantía a 3 años con atención 7x24 para todos los componentes de hardware y un año para los componentes de software.

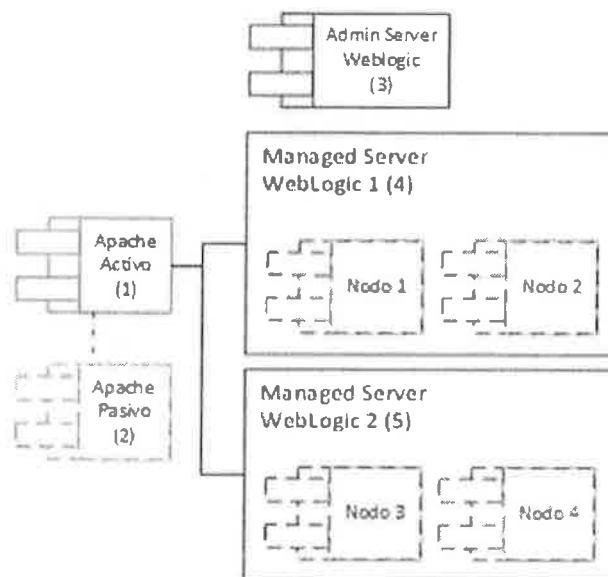
La marca y versión de los programas software de Base de Datos y Servidor de Aplicaciones utilizados por el Programa JUNTOS son los siguientes:

- Base de Datos: Oracle Database Enterprise 11gR2
- Servidor de Aplicaciones: WebLogic Enterprise 12c

El Programa dispone de 4 licencias de base de datos Oracle Enterprise Edition, en la actualidad se utilizan 8 (ocho) cores Intel en un servidor dedicado. Para brindar un esquema de alta disponibilidad de la base de datos, en un esquema Activo-Activo, se deberá ofrecer no menos de 4 licencias tipo cluster para habilitar los 02 nodos de la solución, considerando la reutilización de todas las licencias de base de datos con que cuenta el Programa.

Adicionalmente el Programa cuenta con cuatro (04) licencias Oracle WebLogic Enterprise Edition, actualmente implementados sobre 03 servidores físicos para el ambiente productivo y 01 servidor para el ambiente de desarrollo y test. La solución

actual de Weblogic incluye un servidor Apache montado sobre un servidor físico, se muestra el diagrama del esquema de implementación del ambiente de producción:



En el Cluster se tienen "Dominios WebLogic" con los siguientes componentes:

1. Servidor Web APACHE (Activo): 8GB RAM + 1Core
2. Servidor Web APACHE (Pasivo): 8GB RAM + 1Core
3. Servidor WebLogic – Administrador: 32GB RAM + 1Core
4. Servidor WebLogic - Aplicación 1 (2 Nodos): 32GB RAM + 2Core
5. Servidor WebLogic - Aplicación 2 (2 Nodos): 32GB RAM + 2Core

II. Alcance de las actividades a realizar como parte de la implementación de la Solución.

A. Actividades de instalación y configuración¹.

La firma deberá proporcionar un Plan de Trabajo detallado de las actividades de instalación y configuración y sus plazos, que en total no deberán exceder los 60 días calendario. Así mismo deberá indicar la información o recurso que debe ser proporcionado por la UTI para el cumplimiento de sus actividades, y el plazo en el que lo requiere.

Las actividades de instalación y configuración son:

1. Implementación de Hardware:

- Instalación física, configuración y arranque de los servidores y el almacenamiento ofertados. Incluye montaje en el rack, conexión a la red eléctrica 100V o 220V del centro de datos, interconexión interna y cualquier otra actividad requerida para el correcto funcionamiento de toda la infraestructura.

¹ De acuerdo a lo establecido en el Anexo A

- Incluir todos los conectores, cables y adaptadores requeridos para el correcto funcionamiento integral de la infraestructura.

Dentro de la Implementación del Hardware se considera lo siguiente:

- Instalar todo el software ofertado para el correcto funcionamiento integral de la infraestructura, paquetes, parches, drivers, etc.
- La instalación y configuración de la plataforma base de virtualización.

2. Implementación de Bases de Datos:

- Creación de una máquina virtual en cada nodo, cada máquina virtual debe de estar configurado con 4 cores.
- Migración de una base de datos existente a 11g R2.
- Configuración de Oracle RAC.
- Creación de una segunda instancia de base de datos vacía 11g R2.
- Optimización de la implementación.

3. Implementación de Web Logic:

- Despliegue de dos máquinas virtuales con Weblogic 12c
- Configuración de un admin server utilizando un repositorio externo, proporcionado por el Programa.
- Configuración de un cluster de weblogic entre cuatro weblogic servers, dos servers por nodo.
- Configuración de un cluster de weblogic entre dos weblogic servers, un server por nodo.
- Despliegue de dos máquinas virtuales con Linux.
- Configuración del admin server de contingencia utilizando el repositorio externo.
- Optimización de la implementación.

4. Otras consideraciones:

- El Programa JUNTOS será responsable del despliegue de los servicios y aplicaciones asociadas a WebLogic a la nueva plataforma de servidores, la Firma deberá acompañar a este proceso de migración.
- La Firma deberá aplicar las mejores prácticas recomendadas por el fabricante durante la ejecución del servicio de instalación y configuración de la base de datos.
- La Firma deberá implementar 3 reglas de auditoria estándar sobre la base de datos desplegada.
- La Firma deberá documentar de forma detalladas todas las actividades realizadas.

Servicios de Soporte de la plataforma ofertada

- a. Soporte Especializado para la Plataforma Ofertada.



A continuación se indican las actividades específicas a realizar de manera que se logre mejorar la disponibilidad, el rendimiento y el tiempo de respuesta de la plataforma base:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Resolución de problemas

1. Se debe considerar una visita preventiva trimestral durante la vigencia del plan de soporte para realizar las siguientes actividades de ser necesarias:

- Creación de objetos de base de datos.
- Optimización/Afinamiento (tuning) del SGA.
- Cambios en los parámetros de almacenamiento.
- Cambios en los parámetros de funcionamiento de la base de datos.
- Revisión de la distribución de los datafiles.
- Reorganización de objetos y/o base de datos.
- Revisión de Políticas de Backup de la Base de Datos.

2. Se debe considerar un total de 60 HORAS por concepto de tareas administrativas durante la vigencia del plan de soporte, las mismas que serán coordinadas previamente con los responsables de la unidad de TI del Programa.

3. El presente servicio debe cubrir la administración y soporte de las instancias de base de datos ORACLE.

4. En caso de presentarse una falla en algunos de los servicios (ORACLE RAC), la Firma deberá presentarse en modo remoto/en sitio (on-site) para hacer un diagnóstico e identificar la falla.

5. El tiempo de atención en sitio no debe ser mayor a 04 horas.

6. Se debe considerar la atención de 30 incidentes de manera presencial (on site) o remota y 60 horas para labores administrativas (no acumulables con los incidentes) sobre los servicios de la base de datos enumerados a continuación:

- Parallel Server – Real Application Cluster.
- Standby Database.
- Particionamiento.
- Replicación Avanzada.
- Archiving.
- Recovery Manager (RMAN).

7. Posterior a la resolución de un incidente se debe emitir un informe, el cual deberá contener:

- Diagnóstico de la incidencia
- Medidas correctivas ejecutadas



04
9

- b. Soporte Especializado para la Infraestructura de la Plataforma Ofertada.
Las actividades que estarían incluidas dentro del servicio de soporte son las siguientes:

1. Cambios en la infraestructura:

- Upgrade de firmware previa recomendación del fabricante y evaluación de la aplicabilidad del mismo.
- Instalación de parches de los Sistema Operativo Linux previa recomendación del fabricante.
- Cambios en la configuración o parámetros del sistema operativo Linux.
- Cambios en la configuración de parámetros de red
- Planeamiento de capacidades de los servidores (Capacity Planning), reconfiguración de file systems.
- Creación de nuevos LUNS y mapeo de discos.
- Zonificación en switches.
- Instalación de nuevos discos, memoria o procesador.
- Reinstalaciones debidas a cambios en el hardware por reparaciones o cambios de partes.
- Cambios en la arquitectura del hardware como resultado de la instalación de nuevas aplicaciones.
- Recopilación de log de errores de la plataforma de hardware.
- Reconfiguración de RAID.
- Administración de casos en el portal del fabricante. (el Programa debe brindar las credenciales de acceso)
- Consultas sobre la plataforma actual.

2. Servicios de Soporte Presencial (On-site):

- El Programa podrá solicitar la visita de un personal técnico al coordinador de servicio asignado por la Firma; este coordinador, asignará el recurso solicitado.
- El personal técnico asignado se hará presente en las instalaciones del Programa, a fin de realizar las actividades coordinadas y/o realizar las coordinaciones para las actividades futuras.
- Se realizarán visitas trimestrales, en coordinación con el Programa de uno de los recursos designados por la Firma a las instalaciones, con el fin de supervisar el funcionamiento de las plataformas detalladas en el alcance con la finalidad de detectar fallas, proponer actividades de afinamiento, así como la actualización del software base.
- En caso durante la visita se requiera realizar algún tipo de soporte correctivo, éstas serán planificadas con la colaboración de la persona responsable por parte de la UTI.
- Para el caso de reportes de problemas (servicio correctivo) el tiempo de respuesta on-site, no excederá de cuatro horas a partir del registro del incidente.



3. Servicio Remoto

- El contacto asignado por el Programa solicitará la atención remota de un recurso al coordinador de soporte asignado por la Firma; el coordinador de la Firma, asignará al recurso indicado y comunicará al contacto del Programa (por e-mail o teléfono) la atención a realizar en un tiempo no mayor a 2 horas.
- El Programa brindará el acceso remoto a los servidores a fin de realizar las configuraciones necesarias, diagnosticar y reconocer el origen de la eventualidad, a través de los procesos de resolución de problemas previstos.
- Para el caso de reportes de problemas (servicio correctivo) el tiempo de respuesta on-site, no excederá de dos horas a partir del registro del incidente.

4. Asistencia telefónica

- Toda vez que el Programa requiera asistencia telefónica (o por e-mail) del staff técnico, sobre los servicios detallados en el alcance, tendrá disponibilidad de asistencia a fin de absolver las consultas correspondientes a nuevas instalaciones, cambios en las configuraciones y/o alternativas de solución específicas.
- Para ello, el contacto asignado por el Programa solicitará comunicarse con el recurso al coordinador de soporte asignado por la Firma este coordinador asignará al recurso indicado y comunicará al contacto del Programa (por e-mail o por teléfono) el número telefónico y la hora tentativa para realizar la consulta.
- Si la consulta es resuelta satisfactoriamente en forma inmediata, el requerimiento queda cerrado. Pero si la solución a la consulta requiere de mayor tiempo e información, entonces se solicitará un servicio remoto o servicio en sitio.

5. Horas de cobertura de servicios de Administración y soporte de HW

- Las horas de cobertura indican la disponibilidad de los recursos de la Firma para la atención al Programa, en los diferentes servicios indicados anteriormente.
- Tipo de Atención Cantidad de horas anuales.

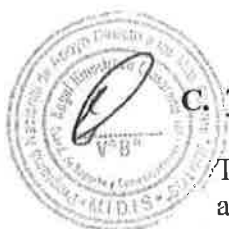
6. Servicio en sitio, remoto o telefónico

- 60 horas disponibles, no acumulables durante la vigencia del presente contrato (1 año).
- La contabilización de las horas de atención tendrán un factor de acuerdo al siguiente horario:
 - ✓ De lunes a viernes de 8:00 am a 6:00 pm se aplicara un factor de 1
 - ✓ Fuera de horario de oficina (L-V: de 6:00 PM a 8:00 AM) se aplicará un factor de 1.5
 - ✓ Fines de semana y feriados se aplicará un factor de 2.

- La disponibilidad del servicio será 24 horas al día 7 días de la semana.
- Debido a que el servicio incluye una cobertura de 60 horas o un año según lo que ocurra primero, y teniendo en cuenta que las horas no son acumulables. El Programa en acuerdo con la Firma podrá solicitar con un plazo no menor a un (01) mes antes de culminar el año; el cambio de las horas de soporte aun no utilizadas por horas de capacitación y/o taller sobre temas relacionados a los servidores, sistema de almacenamiento, o switch mencionados en el presente servicio o su sistema operativo, Dicha capacitación será dictada por personal designado por la Firma, en sus instalaciones y el temario se establecerá de mutuo acuerdo entre la Firma y el Programa.

7. Reporte mensual de las actividades realizadas

- En forma mensual se generan los reportes de visitas y soporte asistidos durante el mes en curso, a fin de presentar el detalle de las actividades realizadas por cada servicio requerido.
- Asimismo, el coordinador de soporte de la firma asignado al Programa, entregará el reporte de horas/hombre consumidas (en base a los reportes de servicio on-site y telefónico) y el detalle de cada atención.
- Para asegurar la adecuada y oportuna atención de las actividades que se realizarán posterior a la entrega de la solución, su instalación y configuración, la firma deberá gestionar la emisión de una Carta de Garantía.



C. Transferencia de Conocimiento

Taller no oficial de 16 horas para 5 personas, en la instalación, configuración y administración de la plataforma entregada.



IV. Productos

Los productos a ser proporcionados por la presente contratación son:

1. Solución integrada de servidores, almacenamiento, infraestructura de redes y software, de acuerdo a las especificaciones técnicas detalladas en la sección "Alcance de la Solución".
2. Licencias de cluster para habilitar 02 nodos, considerando la reutilización de todas las licencias de base de datos con que cuenta el Programa JUNTOS. Informe técnico de la solución implementada detallando todas las actividades realizadas, especialmente las de instalación y configuración. Acta(s) de la transferencia de conocimiento realizado firmado por los participantes y los responsables de la transferencia.
5. Documento(s) relacionados a los servicios de soporte ofrecidos por la Firma, su alcance, fechas, horarios y otras consideraciones.



V. Plazo de Entrega

El plazo para la entrega de los bienes y la ejecución de las actividades de instalación y configuración para la puesta en marcha de la solución no debe exceder a los 60 días calendario y se iniciará a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Las actividades de soporte (preventivo y correctivo) se darán en un lapso de 12 meses posteriores a la fecha de puesta en marcha de la solución.

VI. Costo y forma de pago

[REDACTED] a ser abonado a la conformidad de los bienes y servicios conexos por la Unidad de Tecnologías de Información, ratificado por el Responsable Técnico del Programa Juntos.

Las conformidades a cargo de DUCPS estarán referidas al cumplimiento de los aspectos formales y administrativos, vinculados a la utilización de los recursos necesarios para proceder a efectuar los pagos acordados.

VII. Coordinación y supervisión

La coordinación y supervisión de las actividades que se desarrollarán en el marco de la presente contratación, estarán a cargo de la Unidad de Tecnologías de Información del Programa JUNTOS.

VIII. Lugar de entrega, instalación y ejecución de actividades

Los servicios serán prestados en la ciudad de Lima, en las oficinas de la Sede Central del Programa JUNTOS, Avenida Ricardo Angulo N° 795, San Isidro, dentro del horario laboral (8am a 1:00pm y 2:00pm a 5:00 pm).

Lima, Enero del 2015.



ANEXO A

Perfil del Personal Clave

Personal Clave:

La Firma deberá contar con el siguiente personal clave para la ejecución de las actividades de la implementación de la solución:

a. Un (01) Jefe de Proyecto.

Formación académica: Profesional Bachiller o Titulado en Ingeniería Industrial, Sistemas, Computación o Informática.

Experiencia Específica: Experiencia no menor de cinco (05) años en Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información o como Jefe y/o Supervisor de Proyectos de TI.

Actividades a realizar: Estará a cargo de las funciones de gestión y control del proyecto.

Documentación a presentar:

- Copia de Bachiller o Título del Profesional.
- Certificación PMP.
- Al menos 2 Constancias de participación en proyectos de implementación similares, ejecutados en los últimos 5 años.

b. Un (01) Consultor Especialista en Base de Datos.

Formación académica: Profesional Bachiller o Titulado en Ingeniería Industrial, Sistemas, Computación o Informática.

Experiencia Específica: Experiencia no menor de tres (03) años como especialista en Base de Datos Oracle y haber realizado no menos de tres (03) proyectos en implementación y/o configuración similares a los solicitados.

Actividades a realizar: Responsable de la instalación, configuración, migración y puesta en producción.

Documentación a presentar:

Exigibles:

- Copia de Bachiller o Título del Profesional
- Certificación en la última versión de Base de Datos Oracle.
- Certificación en ITIL Foundation Certificate in IT Service Management para la gestión de los servicios.
- No menos de dos (02) constancias de participación en proyectos de implementación similares, acorde a la plataforma solicitada, ejecutados en los últimos 5 años.

Recomendables:

- Certificado REDHAT RHCSA ó RHCE, (la actual base de datos Oracle se encuentra instalada sobre el sistema operativo Linux RedHat).
- Certificación Oficial de la marca en el hypervisor ofertado.
- Certificación Oficial en seguridad de la Base de Datos.
- Certificación en Cluster de la Base de Datos.
- Por seguridad y confidencialidad en la ejecución del servicio, es recomendable que el consultor tenga alguna certificación basada en "ISO/IEC 27002".

c. Un (01) Consultor Especialista en Infraestructura.

Experiencia Específica: Experiencia en al menos tres (03) proyectos de implementación y/o configuración similares al alcance solicitado.

Actividades a realizar: Responsable de la instalación, configuración y puesta en producción de la infraestructura.

Documentación a presentar:

- Certificado del fabricante en el hardware de servidores y almacenamiento de la solución ofertada.

