

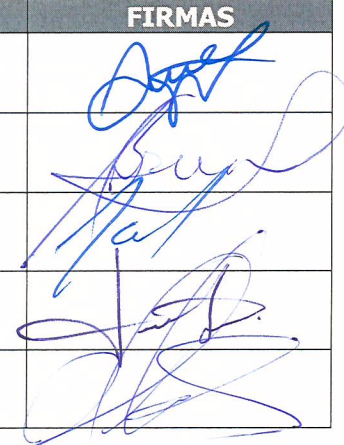
ACTA REUNION DE ACLARACION

LICITACIÓN PÚBLICA N° 77/2019

"AMPLIACION Y RENOVACION DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO"

Lugar: La Paz, Edif. Tower Subgerencia de Adquisiciones
Fecha: 12 de agosto de 2019
Hora inicio: 15:30
Hora Conclusión: 17:00

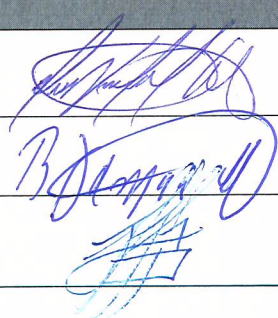
Participantes:

POR ENTEL S.A.			
N°	UNIDAD	NOMBRE	FIRMAS
1	SUBGERENTE DE ADQUISICIONES	Alberto Coronel	
2	PROFESIONAL DE ADQUISICIONES	Patricia Bernal	
3	PROFESIONAL ADM. SISTEMAS CORPORATIVOS	Juan Carlos Flores Cori	
4	PROFESIONAL ADM. SISTEMAS CORPORATIVOS	Jorge Araujo	
5	JEFE DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Victor Bernardo Cocarico	

Asesor Legal:

ENTEL S.A.			
N°	UNIDAD	NOMBRE	FIRMAS
1	ASESOR LEGAL DE LA COMISION DE CALIFICACION	Roberto Alvarez	

Proveedores:

N°	EMPRESA	NOMBRE	TELEFONO - EMAIL	FIRMAS
1	ZTE BOLIVIA S.R.L.	IVAN ALEJANDRO VALVERDE HUAYLLAS	67197867 ivan.valverde@zte.com.cn	
2	DIMA LTDA.	RICARDO ZAMORA URIOSTE	70647459 rzamora@dima.com.bo	
3	HUAWEI TECHNOLOGIES BOLVIA SRL	PABLO MANUEL CARDENAS SARMIENTO	67011807 pablo.cardenass@hawei.com	

4	DATEC LTDA	WILLIAM DA SILVA LOAYZA	77742532 wdasilva@datec.com.bo	
5	COMMIT SRL	JOEL PABLO VEGA CRUZ	73517424 joel.vega@commit.com.bo	
6	ITC SERVICIOS SRL	RONALD LUZIO	71012806 rluzio@itcservicios.com	

TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN/ MODIFICACIÓN
Recomendación para la documentación a presentar.	Revisar lo solicitado en el TBC en la parte administrativa, la falta o incumplimiento de algún punto inhabilitara al proponente. Ejm. Carta de presentación sin firma, plazo de vigencia de boleta de garantía. Las propuestas deben ser foliadas, la falta de foliación es causal de inhabilitación en todos los sobres. Las empresas deben presentar constitución de sociedad y todas sus modificaciones, si falta alguna de ellas quedara inhabilitada. Matricula de comercio debe tener como objeto: las actividades que presenta el TBC (servicios informáticos, soporte técnico, sistemas y redes de computación, seguridad y/o las actividades inherentes) al objeto del presente proceso, si no cuentan con estas actividades quedaran inhabilitadas. Los EEFF corresponden a la gestión 2018 y debe incluir el dictamen de auditor independiente debidamente sellado por Impuestos Nacionales. Para las empresas que tengan ingresos iguales o menores a Bs1,200,000 podrán reemplazar el sello de impuestos nacionales con una constancia de presentación de impuestos nacionales (Formulario 605). Garantía de seriedad de propuesta, se acepta únicamente la garantía bancaria y deben ser renovable, irrevocable, de ejecución inmediata y a primer requerimiento, valides de 120 días. Declaración de integridad debe ser la que se está provisto en el TBC del presente proceso. Considerar los aspectos que no permiten la participación de las empresas. Presentar su CI en la presentación de propuestas

Consultas Realizadas Por Correo Electrónico:

Respecto a las consultas que han sido efectuadas a través de correo electrónico, a continuación, el detalle de respuestas:

CONSULTAS EMPRESA 1

Parte 1

4. Tiempo de Entrega

El tiempo total para la entrega de equipamiento y servicios es de 120 días calendario distribuidos de la siguiente forma: -Equipos: El oferente deberá entregar todo el equipamiento en modalidad DDP (Delivered Duty Paid), con tiempo de entrega máximo de 60 días calendario contabilizados a partir de la suscripción del contrato. -Implementación y

servicios: El tiempo de implementación y puesta en servicio llave en mano deberá ser menor o igual a noventa (60) días calendario, a partir de la entrega del equipamiento.

1. Es posible extender el tiempo total de proyecto a 270 días: Equipos: 90 días Implementación y servicios: 180 días.

Se entiende que existen muchos trabajos que realizar en este proyecto. Instalación de Hardware, Configuración Testbed, Comisionamiento de la solución y pruebas ATP, por lo que el tiempo sugerido es muy corto

1 R. No es factible

8.2 Inhabilitación

Los proveedores que no gocen de la confianza de ENTEL S.A.

2. Como saber que empresas no gozan de la confianza de ENTEL S.A.

2 R. Los con que tengan algún tema pendiente con ENTEL.

10. Presentación de Propuestas

Fecha: 21 de agosto del 2019

3. Se solicita ampliación en el plazo de entrega de la propuesta, al miércoles 4 de septiembre del 2019, debido a que se trata de un proyecto de gran magnitud que necesita el análisis respectivo y detallado para la coordinación y elaboración de una propuesta que responda cabalmente a los requerimientos y aclaraciones de ENTEL

3 R. No es factible.

Parte II.

5.1 punto 4

Para garantizar la operación de sistemas operativos Microsoft como Windows Server en la plataforma de virtualización, los productos de virtualización deben estar certificados por el Programa de validación de virtualización de servidores de Microsoft (SVVP).

4. En caso de tener a Microsoft Windows OS como Guest OS. ¿Es necesaria la certificación Programa de validación de virtualización de servidores de Microsoft (SVVP) obligatoria?

4 R. Si.

5.2.2 punto 1

La plataforma de openstack deberá soportar e incluir los siguientes servicios: • Servicios de computo: Servidor virtual (OCS:Openstack Compute Service), Servidor Bare Metal, Servicio de Gestión de Imágenes, Escritorios virtuales. • Servicios de Almacenamiento: Almacenamiento virtual escalable de tipo bloque, de tipo objeto y de tipo archivo. •

Servicios de Red: Grupos de seguridad, Infraestructura virtual Privada Virtual, Red Privada Virtual, IP Flotante, Balanceo de Carga Virtual, Firewall Virtual. • Servicios de Disaster Recovery (DR) y Respaldo: Respaldo de Volúmenes; Respaldo de Servidores Virtuales; Respaldo de Imágenes; Respaldo de Servidor de Infraestructura virtual; Servicio DR de Servicio de Virtualización; Alta Disponibilidad de Volumen. • Servicios de Base de Datos: Base de Datos Relacional (MySQL, SQL, PostgreSQL); Servicio de Base de Datos Oracle. • Servicios de Big Data: Servicio Hadoop, Servicio de Base de Datos Analítica.

- Servicios de Gestión: Orquestación de aplicaciones. • La solución deberá soportar la implementación del servicio de computadoras virtuales (VDI).

5. Los servicios de Base de Datos y Big Data a desplegar como PaaS son para desarrolladores externos o para uso interno de Entel? ¿Que clase de aplicaciones usarán estos componentes?

5 R. Es para uso interno de ENTEL, Las aplicaciones se coordinarán con la empresa adjudicada.

5.2.2 punto 2

La solución propuesta deberá incluir desde el inicio la implementación de los siguientes servicios: Servidor virtual en la infraestructura virtual(OCS), (VS Volume Service), Servicio de Gestión de Imágenes, Servicio de grupos de Seguridad, Infraestructura virtual Privada Virtual(VPC), IP Flotante, Balanceo de Carga virtual (LB), Firewall Virtual, Orquestación de aplicaciones, Auto-escalado, Virtualización de plataforma SAP HANA, Respaldo de discos virtuales(Volumenes), Respaldo de Servidores Virtuales, Respaldo de Imágenes, Respaldo de los nodos de control openstack, Respaldo de hosts de cómputo.

6. Significa que el SAP HANA de Entel corre sobre una plataforma Openstack de ENTEL? ¿O la plataforma SAP HANA deberá ser ofertada por el proveedor? ¿La plataforma SAP HANA instalada como PaaS es para desarrolladores externos o para el uso interno de Entel?

6 R. Si es openstack, se requiere la plataforma esté lista para aplicaciones tipo SAP HANA.

5.2.3.1 punto 19

Las máquinas virtuales desplegadas mediante el servidor (OCS) deberán soportar un mínimo de 100 vCPUs, 4 TB de memoria, 8 NICs y 10 discos.

7.Cuál es la capacidad de los 10 discos?

7 R. Este punto se refiere a cantidad de numero de discos y no a la capacidad.

5.2.3.1 punto 21

42 Servidores Rackeables con fuente y ventiladores redundantes

8 La solución debe basarse exclusivamente en 42 servidores? ¿Existe alguna dimensión física sugerida para los servidores?

8 R. SI, Racks estándar de 19" y 42 U

5.2.5.2 punto 2

15 Servidores en formato Rackeable con fuentes y ventiladores redundantes

9 La solución debe basarse exclusivamente en 15 servidores? ¿Existe alguna dimensión física sugerida para los servidores?

9 R. SI, Racks estándar de 19" y 42 U

5.2.5.3 punto 2

24 Servidores en formato Rackeable con fuentes y ventiladores redundantes.

10. La solución debe basarse exclusivamente en 24 servidores? ¿Existe alguna dimensión física sugerida para los servidores?

10 R. SI, Racks estándar de 19" y 42 U

5.2.5.4 punto 2

12 Servidores en formato Rackeable con fuentes y ventiladores redundantes.

11 La solución debe basarse exclusivamente en 12 servidores? ¿Existe alguna dimensión física sugerida para los servidores?

11 R. Si, Racks estándar de 19" y 42 U

5.2.5.4 punto 10

Cada servidor deberá incluir al menos treinta y un (22) discos de 8 TB SAS 7200 Seagate Exos 7E8 con SAS 12 GB como mínimo.

12. Por favor aclarar si es 31 o 22 discos

12 R. 31 discos. (Se modificará en el TBC).

5.2.6.7 punto 8

El orquestador multi-cloud debe proveer un motor de automatización para tareas diversas, tales como la migración de instancias virtuales de un Cloud a otro, o cualquier operación en el ciclo de vida de las mismas.

13. La migración de instancias virtuales es solo entre nubes del mismo proveedor?

13 R. No necesariamente

5.2.6.7 punto 10

El orquestador multi-cloud debe ser compatible con los gestores de virtualización de al menos los siguientes hipervisores: KVM (OpenStack, oVirt), ESXi (VCenter), Docker (Kubernetes) y entornos de Cloud público externos.

14. Cuantos servidores físicos hay en la nube existente VMWare y/o oVirt?Cuál es la versión de la nube desplegada VMWare y/o oVirt? ¿A qué nube pública exactamente se refiere?

14 R. Se le informara a la empresa adjudicada.

5.2.7.1 punto 1

El servicio de Orquestación de Aplicaciones deberá ser definido como un servicio de orquestación de recursos que debe estar basado en el proyecto OpenStack Heat, y que adicionalmente sea un motor de despliegue automatizado, e implementa un rollout rápido de servicios basados en IaaS.

15. Es posible usar otros métodos que no sean basados en Heat?

15 R. NO

5.2.7.2 punto 2

El servicio AS deberá permitir la configuración de imágenes y variantes utilizadas por AS.

16. A que se refiere con el término variantes?

16 R. Se debe utilizar el tema de imágenes para snapshots y generación de backup.

5.3.1.5 punto 3

La solución provista deberá proveer CDRs de servicio de medición y valorización

17. Proveer más información de la clase de CDRs solicitados

17 R. Debe ser propio de cada solución.

5.3.1.5 punto 7

La solución provista deberá soportar la generación de archivos SDR de métricas para diferentes servicios de facturación, la solución provista deberá poder presentar la información generada por medio de algún protocolo como ser: • SFTP • FTP • NFS • CIFS

18. Por favor proveer más información sobre la generación de archivos SDR de métricas

18 R. Debe ser propio de cada solución.

5.6 punto 1

La solución propuesta deberá contener todos los módulos de interconexión, procesamiento y almacenamiento interno. Dicho equipamiento deberá ser instalado en gabinetes/racks a ser provistos por Entel S.A. con las condiciones de energía y climatización adecuadas para su operación.

19. Favor confirmar si ENTEL proveerá los racks/gabinetes para la parte de computo como dice en este requerimiento? La provisión de los racks/gabinetes solo será para la parte de infraestructura de computo, o para toda la solución (almacenamiento, red, seguridad)?

19 R. Si ENTEL S.A. proveerá para toda la solución.

5.7.2

Almacenamiento Definido por Software SDS

20.Cuál es la capacidad requerida de SDS?

20 R. Se encuentra definida en parte de nodos de storage. (Punto 5.2.5 SERVICIOS DE REDURSOS DE ALMACENAMIENTO)

5.8 Punto 4

La solución propuesta deberá ser instalada de acuerdo al diagrama topológico presentado a continuación.

21. Favor enviar el diagrama topológico

21 R. El diagrama se lo proporcionara a la empresa adjudicada.

5.8.1 punto 2

o Deberán ser instalados en un gabinete/rack estándar de 19"

22. Se deberá proveer gabinete/rack? O ENTEL S.A. lo proveerá

22 R. Entel S.A. proveerá la infraestructura.

5.8.1 punto 5

El equipamiento de red deberá soportar Syslog, CLI, netflow además de soportar la sincronización con un servidor NTP

23. Se puede presentar un protocolo similar a Netflow, ya que este es un protocolo propietario de Cisco

23 R. Si

5.8.1 punto 21

Los switches Spine y los switches leaf deberán soportar: • Arquitectura CLOS

24. Por lo general los switches Spine soportan CLOS. Y los Switches Leaf al ser switchces box-type no necesitan soportar la arquitectura CLOS. Favor confirmar si es necesario que ambos switches necesiten soportar arquitectura CLOS

24 R. no es necesaria

6.2 punto 1

Entrenamiento a personal técnico sin costo para Entel S.A., se deberá proveer un plan de entrenamiento en español, que deberá contemplar toda la solución a ser provista y deberá ser impartida a un máximo de 10 personas.

25. Considerar que el entrenamiento pueda ser en ingles

25 R. Debe ser en español

6.2 punto 2

La empresa oferente deberá incluir sin costo para Entel S.A. un plan de capacitación local y transferencia de conocimiento en: • En Openstack. Todos los módulos incluidos en la oferta

26. La cantidad de personas para esta capacitación también es de 10 personas, favor aclarar.

26 R. si es correcta 10 personas.

6.2 punto 3

El entrenamiento debe ser realizado en ambiente de laboratorio del oferente local.

27. Ambas capacitaciones serán realizadas en el laboratorio?

27 R. Si

6.4 punto 2

El centro de cómputo de La Paz, albergará la totalidad del despliegue de la plataforma hiperconvergente en cuanto a operaciones de cómputo, almacenamiento y red SDN En tal sentido el oferente deberá considerar en su etapa de diseño las capacidades disponibles en el centro de cómputo de La Paz según el survey que se realizará con el proveedor adjudicado

28. Para poder realizar el diseño de la solución, ENTEL puede facilitarnos el espacio disponible que se tiene en el Datacenter

28 R. Entel proveerá toda la infraestructura necesaria.

6.7 punto 1

El oferente individualmente deberá presentar experiencia específica en implementación y gestión de por lo menos 2 proyectos con soluciones similares desplegadas localmente.

29. La experiencia a presentar puede ser conjunto con el fabricante

29 R. No.

CONSULTAS EMPRESA 2

1.- En el punto 1, solicitan lo siguiente: La solución debe basarse en la arquitectura OpenStack. La plataforma deberá proveer funciones de virtualización unificadas, ofrecer capacidades de gestión de grupos de recursos, componentes y herramientas de servicio de infraestructura, además de ofrecer APIs abiertos y estándar.

Consulta: ¿a qué tipos de APIs se refiere? ¿De Desarrollo? ¿De Gestión?

R. Se hace referencia a gestion y que la solucion pueda integrar Ejm. Storage Hitachi VSP, Storage VSP F700, vmware, Red Hat Virtualization.

2.- En el punto 8, solicitan lo siguiente: La versión de la solución de OpenStack propuesta deberá ser basada en al menos la versión OpenStack Rocky o superior y tener un mantenimiento extendido de la solución propuesta basada en versión de proyectos OpenStack o del fabricante de la solución de por lo menos hasta el año 2022, con el fin de asegurar una arquitectura estable y actualizada con tecnologías avanzadas.

Consulta: La solución que solicita el pliego tiene el producto en base a "OpenStack Rocky", que tiene validez de soporte por 1 año (hasta el año 2020), sin embargo, se tiene una versión menor que tiene soporte hasta el año 2022 basado en "OpenStack Queens" ¿Se puede cambiar el Requerimiento para usar la versión con más años de soporte por ser la más estable en este momento?

Red Hat OpenStack Platform Release	General Availability	End of Full Support	End of Maintenance Support	Cert End 1
14 (Rocky)	January 10, 2019	n/a	January 10, 2020	July 12, 2019

- Red Hat OpenStack Platform 14 offered with 1 year of Maintenance Support support.
<https://access.redhat.com/support/policy/updates/openstack/platform>
<https://releases.openstack.org/>

R. Las versiones que se aceptaran seran Rocky y superiores.

3.- En el punto 12, solicitan lo siguiente: La plataforma de openstack debe integrar todos los dispositivos de almacenamiento como un grupo de recursos de almacenamiento unificado y proveer a las aplicaciones de usuarios los recursos de almacenamiento según sea requerido.

En el punto 13, solicitan lo siguiente: La solución de almacenamiento deberá soportar la configuración de grupos de recursos SDS y FC-SAN.

Consulta: ¿Están buscando almacenamiento definido por software?, es decir ¿esto podría ser un almacenamiento conectado a Ceph, o simplemente Ceph?

R. Se está buscando un almacenamiento SDS, pero también el poder administrar y proveer espacio(Bloque) via FC-SAN, mediante el módulo CINDER.

4.- En el punto 14, solicitan lo siguiente: La solución de almacenamiento de tipo SDS debe utilizar ceph.

Consulta: ¿Se debe considerar Ceph en nodos separados o en nodos hiperconvergentes? ¿Cuál de las dos opciones: solo Ceph o HCI con Compute plus ceph?

R. Nodos de Storage y Nodos de computo separados.

5.2.2 Requerimientos de Servicios

5.- En el punto 3 solicitan lo siguiente: El servicio de Servidor virtual deberá poder especificar diversos tipos de instancias para su creación. El sistema debe proveer diversos tipos de instancias OCS con diferentes especificaciones para varios escenarios de aplicación.

Consulta: ¿Qué es OCS? ¿Es el servicio de inventario de Microsoft?

R. OCS- Open Cloud Server

6.- En el punto 7 solicitan lo siguiente: La solución deberá gestionar el ciclo de vida de los servidores físicos. Los usuarios deberán poder realizar mínimamente las siguientes tareas en los servidores físicos: iniciar, detener, reiniciar, y borrar.

Consulta: Para cumplir con esta solicitud, tendríamos que usar "Smart Management" para administrar los nodos físicos de Infraestructura, esto no está en "OpenStack" ¿favor aclarar este punto?

R. El usuario final debe tener la capacidad de administrar su infraestructura ejm. Como un virtual data center.

5.2.3 Servicios de Recursos de Computo

5.2.3.1 Servidor Virtual (OpenStack Compute Service)

7.- En el punto 6 solicitan lo siguiente: El servicio (OCS) deberá ser capaz de vincular múltiples Servidores Virtuales.

Consulta: ¿A qué se refieren con esta solicitud? ¿Debe vincularse entre servidores hacia usuarios?, hacia aplicaciones? Favor de aclarar este punto.

R. El usuario final debe tener la capacidad de poder adicionar nuevos servidores virtuales a su infraestructura ya provista, previa autorización y disponibilidad.

8.- En el punto 25 solicitan lo siguiente: Cada uno de los nodos de computo, debe venir configurado con dos procesadores Intel Xeon Gold 6148, a 2,39 GHz, 24 cores/Chip

Consulta: El procesador solicitado no concuerda con las especificaciones en la descripción del fabricante del microprocesador INTEL, en este caso debería ser: Intel® Xeon® Gold 6148 a 2.4GHz, 20Cores. Favor de corregir o aclarar este punto.

R. El modelo de procesador es el siguiente Intel Xeon Gold 6148, a 2,39 GHz, 20 cores/Chip, Esto impactara en la cantidad de nodos de computo solicitados. Se modificará en el TBC.

5.2.4 Servicio de gestión de imágenes - Image Management

9.- En el punto 1, solicitan lo siguiente: El servicio de administración de imágenes, Image Management Service (IMS).

Consulta: Este nombre es una designación de un fabricante en particular; nosotros tenemos soluciones similares con nombres diferentes, pero que en

realidad hacen lo mismo; ¿podemos ofertar este servicio de administración de imágenes?

R. SI, pueden ofertar la solución que administre las imágenes ejm Swift.

10.- En el punto 9, solicitan lo siguiente: La solución debe medir el número de imágenes privadas.

Consulta: ¿Podrían aclarar este punto? ¿Se refiere a cantidad de imágenes por usuario, por VM, etc?

R. Se refiere a que el administrador debe poder ver a detalle la cantidad de espacio utilizado, características adicionales u otros.

5.2.5 Servicios de Recursos de Almacenamiento

5.2.5.2 Nodos ALL-Flash

11.- En el punto 7 solicitan lo siguiente: Cada servidor deberá incluir 2 PCI, con al menos 2 puertos ópticos de 10Gbps Ethernet con sus respectivos SFPs

Consulta: ¿Aclarar si se requiere dos tarjetas PCI con dos puertos de red de 10Gbps cada uno? ¿O solo dos puertos en total?

R. El requerimiento mínimo es tener 2 pci con 2 puertos de 10 Gbps en cada uno, pero no es limitante para incrementar la cantidad de puertos de acuerdo a la oferta técnica.

12.- En el punto 10 solicitan lo siguiente: Cada servidor deberá incluir al menos doce (12) discos de 3.8 TB SSD como mínimo.

Consulta: Aclarar el tipo de disco SSD que debemos considerar para la oferta, ¿Write Intensive, Read Intensive o Mix use?

R. Se debe considerar MIX Use

5.2.5.3 Nodos High Performance

13.- En el punto 11 solicitan lo siguiente: Cada servidor deberá incluir al menos un (1) disco Intel P4610 1.6 TB NVMe.

Consulta: Solicitamos cambiar esta especificación a: "Cada servidor deberá incluir al menos un (1) disco 1.6 TB NVMe", quitando la marca y modelo específico del fabricante.

R. Se modificará en el TBC este punto: Cada servidor deberá incluir dos (2) discos de 1.6 TB NVMe

5.2.5.4 Nodos High Capacity

14.- En el punto 10 solicitan lo siguiente: Cada servidor deberá incluir al menos treinta y un (22) discos de 8 TB SAS 7200 Seagate Exos 7E8 con SAS 12 GB como mínimo.

Consulta: ¿Aclarar cuantos discos se requiere, 31 ó 22?, Así mismo consultamos si se puede ofertar otra marca con capacidades y tecnología del disco a "8 TB SAS 7200 SAS 12 GB como mínimo"

R. Son 31 discos y de acuerdo a su propuesta técnica **"8 TB SAS 7200 SAS 12 GB"**

5.2.6.7 Soporte para contenedores virtuales y orquestación Multi-Plataforma

15.- En el punto 1 solicitan lo siguiente: El oferente deberá asegurar que su plataforma de virtualización propuesta soporta e implementa la gestión de la virtualización tanto en máquinas virtuales tradicionales como utilizando contenedores virtuales Docker, de cara al soporte de arquitecturas de micro servicios.

Consulta: ¿Requieren que la plataforma venga lista para este funcionamiento o solo que la soporte?

R. Que la plataforma se encuentra lista para el funcionamiento de dockers y bare metal.

16.- En el punto 3 solicitan lo siguiente: El oferente deberá proveer soporte en la migración a contenedores Docker de al menos tres (3) aplicaciones virtualizadas de Entel, de pequeño a mediano tamaño (1 a 5 módulos por aplicación / POD).

Consulta: ¿Esto se incluye dentro del plazo de 60 días de Implementación?

R. Si

5.3.2.7 Gestión de recursos virtuales

17.- En el punto 1, solicitan lo siguiente: La solución provista deberá recopilar información de alarmas de máquinas virtuales que se ejecutan en plataformas de virtualización de varios proveedores. La solución deberá generar alarmas de al menos los siguientes casos:

- Uso de CPU excediendo el umbral
- Uso de memoria excediendo el umbral
- Uso de disco que excede el umbral
- Máquinas virtuales no controladas
- VM pantalla azul de la muerte
- VM no puede ser operado durante la creación de instantáneas
- Error de inicio debido a recursos insuficientes en máquinas virtuales en modo HA
- Excepción de VM debido a una falla de reemplazo de volumen de intercambio de memoria
- Reinicio repetido de VM
- Las reglas de seguridad no son efectivas
- La configuración de red no es efectiva
- Excepción de disco virtual

Consulta: En el caso específico de "VM pantalla azul de la muerte", ya que este tipo de errores es más control del sistema operativo huesped (MS Windows) y la solución no contempla un módulo a ese nivel. ¿Es imperioso que realice la alarma de esta característica?

R. Si la plataforma no tiene esta característica debe plantear una solución alternativa.

5.6 Infraestructura de Cómputo

18.- En el punto 5.6 solicitan Infraestructura de Computo:

Consulta: Para este punto debemos dimensionar una infraestructura adicional de hardware al solicitado en el punto 5.2.3.1 Servidor Virtual (OpenStack Compute Service) que soporte las 2000 VMs con las características solicitadas en este punto? ¿O estas VMs estarán hospedadas en los 42 servidores solicitados en el punto mencionado?

R. El cálculo del dimensionamiento incluye albergar las máquinas virtuales con infraestructura tradicional y migrarlas a la infraestructura hiperconvergente.

5.7.1 Almacenamiento de Alto Desempeño

19.- En el punto 2, solicitan lo siguiente: La solución propuesta deberá ser compatible y deberá garantizar la interoperabilidad con la red de transmisión actual de Entel S.A.

Consulta: ¿Cuáles son las características de la red Actual?

R. Se lo analizara las características de red con la empresa adjudicada.

5.8 Requerimientos técnicos de la infraestructura de Red

20.- en el punto 2, solicitan lo siguiente: La solución propuesta deberá ser compatible y deberá garantizar la interoperabilidad con la red de transmisión actual de Entel S.A.

Consulta: ¿Deberá interoperar con redes diferentes de redes Ethernet?

R. Se trabajar solo con la red ethernet

21.- EN el punto 4, solicitan lo siguiente: La solución propuesta deberá ser instalada de acuerdo al diagrama topológico presentado a continuación.

Consulta: ¿Cuál es ese diagrama topológico?

R. Se le proporcionara a la empresa adjudicada el diagrama topológico.

5.8.1 Switch de Red de Centro de datos

22.- En el punto 2, solicitan lo siguiente: Características principales de switch de red de Centro de datos:

- Cantidad Requerida: Al menos de switches para alta disponibilidad de tipo Spine.

Consulta: ¿Cuál es esa cantidad?

R. De acuerdo a la propuesta técnica y dimensionamiento considerando alta disponibilidad.

23.- En el punto 2, solicitan lo siguiente: Cada uno debe contar con las siguientes características:

- Capacidad de conmutación de al menos 15 Tbps por cada switch Core.
- Al menos dos (2) tarjetas de conmutación (Switching Fabric) para switches core
- Capacidad en Slots para instalar tarjetas de línea para switches core o de agregación.

Consulta: ¿La red va a tener una arquitectura Spine-Leaf o Acceso-Agregación-Core?

R. La arquitectura será Spine-Leaf.

24.- En el punto 3, solicitan lo siguiente: El equipamiento de red de tipo switch TOR (Leaf) para conexiones con redes con Spine y/o servidores deberá contar con lo siguiente:

- Un throughput de al menos 3.6 TB

En el punto 19, solicitan lo siguiente: El switch leaf debe soportar y proveer una capacidad de conmutación no menor a 1.44Tbps

Consulta: ¿Cuál es el valor de referencia que se debe tomar para qué switches?

R. El throughput de 3.6 Tb es por interfaz y la capacidad de 1.44 Tbps es el total de conmutación del equipo. Verificar último dato publicado en el TBC en la página WEB.

6.5.1 Servicios de Soporte Profesional

25.- En el punto 2 se indica que el tiempo de implementación y puesta en servicio deberá ser menor a noventa (60) días calendario

Consulta: Entendemos que son noventa (90) días calendario ¿es correcta la interpretación?

R. La implementación es de 60 días. (Se modificará en el TBC)

6.5.1 Servicios de Soporte Profesional

26.- En el punto 1, solicitan lo siguiente: El oferente deberá proveer servicios de soporte profesional sin costo para ENTEL, servicio que deberá contar en sitio con un equipo de al menos dos personas que deberán realizar tareas de:

Consulta: ¿Cuál sería el horario de atención en sitio del personal solicitado para este punto?, ¿Puede ser un mix remoto presencial?

R. Sera en sitio y la persona debe ser especialista en la solución ofertada.

Consultas Realizadas En La Reunión De Aclaración:

Se procedió a realizar las recomendaciones para la presentación de sobres, las cuales están descritas en el anterior cuadro.

N°	PREGUNTA	RESPUESTA
1	PUNTO 1 PAG 19. Es posible desplegar estos servicios dentro de los nodos solicitados?	El requerimiento de servidores no incluye los nodos de control,
2	PUNTO 14 PAG 20 Es posible desplegar estos servicios dentro de los nodos solicitados en el RFP?	El requerimiento de servidores no incluye los nodos de control,
3	PUNTO 5.7.1 PAG 62 Virtualizar es termino correcto?	El termino correcto es comprimir. Se modificara en el TBC
4	PUNTO 6.8 PUNTO 2 Certificaciones. Dichas certificadas solicitadas es para personal en Bolivia	Si las certificaciones son para personal local
5	PUNTO 4 PAG 76 Entel aceptaría realizaría estos laboratorios y entrenamientos, con equipamiento instalado en ENTEL o debe estar físicamente instalado en una maqueta propia de oferente	En una maqueta propia del oferente
6	PUNTO 6 PAG 19. Solicitar se excluya el punto 6 en su integridad por ser restrictiva para soluciones pioneras a nivel nacional	Se dará respuesta vía WEB
7	Respecto al título del proceso, se trata de ampliación se requiere información de lo que se ampliara	Se busca ampliar la capacidad interna de computo de la plataforma de virtualización. Uso interno
8	PUNTO 7 PAG 19 Se usaran todos los módulos citados en el punto 7?	Si, serán utilizados.
9	PUNTO 8 PAG 20 Existe alguna razón para usar el modulo ROCKY?	El requerimiento está establecido en el TBC, deben ser versiones contemporánea puede ser Rocky o superior.
10	PUNTO 14 PAG 20 Existe alguna razón para usar el módulo SERF?	Si debe ser SERF porque se integra mejor con la solución de Open STACK, y el módulo de CYNDER
11	PUNTO 23 PAG 22 Tienen binware y redhat virtualizacion?	Si
12	PUNTO 5 PAG 23 Y 24 Existe alguna métrica de la escalabilidad?	No se establece un límite al crecimiento
13	PUNTO 9 PAG 30 Si solo para el sistema operativo requieren 960gb	Si
14	PUNTO 5.2.6.6 PAG 35 Se van a desplegar tecnología NFV	Solo se requiere que la infraestructura soporte.
15	PAG 5.6.6.7 PAG 36 Se van a orquestar otras nubes?	Si
16	PAG 62 Si se requiere SDS y san	Solo SDS
17	PAG 62 Favor aclarar si se trata de una software?	Proveer espacio de un storage tradicional existente vía CYNDER
18	PUNTO 1 PAG 66. Existe algún tipo de restricción de espacio?	No hay restricciones
19	PUNTO 5.8.2 PAG 68 Firewalls es para uso interno	Si
20	PUNTO 5.2.4.5 PAG 32 PUNTO 10 Se puede trabajar con otro modelo de disco duro	Si
21	No es mejor ampliar una nube actual que comprar una nueva?	La nube es independiente.

22	PUNTO 5.1 ORACLE Linux debe estar certificado para la solución ofertada?	Si
23	PUNTO 5.7.1 PAG 62 Las características apuntan a un almacenamiento por bloques?	5.7.1 Se revisara y si corresponde se modificara en el TBC
24	PUNTO 6.4 PAG 71 Cual es el alcance de cableado?	Entel proporcionara toda la infraestructura para DATACENTER.

Handwritten signature

Vertical list of handwritten marks/signatures on the right margin