

CONSULTAS LICITACIÓN 90010752
“PROVISIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN Y SOPORTE
DE SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO”

De acuerdo con el calendario actualizado del proceso de Licitación 90010752, a continuación, se presentan dos aclaraciones y las consultas recibidas con sus respectivas respuestas.

I. ACLARACIONES

1. Se modifica el Formulario de presentación de Oferta Económica

Se agrega la siguiente Tabla:

Ítem	Descripción	Precio [moneda]	IVA [moneda]	Precio IVA incluido [moneda]
2.2	Hora adicional de Soporte, Mantención e Ingeniería en horario normal			
2.2	Hora adicional de Soporte, Mantención e Ingeniería en horario extraordinario			

2. Se modifica el Formulario de Cumplimiento Técnico

Se elimina texto del requerimiento RG.13, dejando solo el texto “La solución ofertada debe ser compatible en un 100% con los elementos de infraestructura del Banco con los que interactuará la solución.”

Favor asegurarse de descargar y utilizar las nuevas versiones de ambos formularios.

II. CONSULTAS Y RESPUESTAS

1. En la solicitud de la introducción se señala que solo se deben ofertar sistemas “High-End”. ¿es posible que definan el concepto “High-End”? Esto porque cada fabricante puede tener un concepto diferente.

Respuesta: Para efectos de este proceso, se entenderá por soluciones High-End aquellas que cumplen íntegramente con los requisitos técnicos, de disponibilidad, resiliencia, escalabilidad, seguridad y continuidad operacional establecidos en las Bases, independientemente de la denominación comercial utilizada por cada fabricante.

2. Referente a la indicación AL.3 “La solución ofertada deberá contar con una memoria caché mínima de dos terabytes” ¿los 2TB indicados se refiere al total de cache del sistema?

Respuesta: Se requieren 4 controladoras activo-activo. Se requiere que estas controladoras utilicen caché global compartido de mínimo 2 TB, que garantice acceso concurrente de todos los volúmenes y provean continuidad del servicio cumpliendo AL.3. La definición del detalle de la arquitectura quedará a cargo del Oferente, quien debe acreditar lo solicitado. La solución ofertada deberá considerar controladoras basadas en tecnología NVMe nativamente en toda su configuración.

3. Referente a la especificación AL.4 se solicita 1PB mínimo útil ¿el espacio indicado es posterior al tipo de arreglo RAID y a los métodos de optimización de datos (deduplicación y compresión)?

Respuesta: La capacidad útil mínima de un (1) PB requerida corresponde a la capacidad posterior a la configuración de protección de datos (RAID u otro mecanismo equivalente) y sin considerar deduplicación ni compresión para alcanzar dicho mínimo.

4. En la especificación AL.16 se solicita integración con SIEM ¿es posible que se indique que SIEM utiliza actualmente el Banco?

Respuesta: Lo requerido es enviar los logs de eventos a un colector a través de syslog y la estructura del log para ser analizado (parsing) y generar los casos de uso por el SIEM.

5. Las condiciones solicitadas de soporte SE.10 ¿aplican de la misma forma para los sitios centrales SPP y SPE (ubicados en Santiago) como para DR (ubicado en Puerto Montt) en lo referente al remplazo de partes?

Respuesta: SE.10 dice relación con la mitigación de un incidente. En relación con la solución final (que implica corrección software o el reemplazo de partes), aplica SE.11.

6. Se está restringiendo la tecnología de discos a TLC, sin embargo, se solicitan storage High End con una serie de requisitos técnicos que aseguran resiliencia, uptime y seguridad lo que transforma la restricción de tecnología de discos en algo poco razonable existiendo hoy tecnologías más avanzadas (TLC ya tiene más de 12 años). Se solicita dejar a cada fabricante que presente la mejor tecnología de discos mientras sea flash.

Respuesta: No se acepta solicitud. Se mantiene lo indicado en las Bases: TLC y limite 31TB de capacidad.

7. El Storage propuesto debe estar disponible para la venta en el momento que se presente la propuesta? ¿O puede estar en roadmap solamente anunciado, pero sin fecha clara de venta?

Respuesta: Los equipos y soluciones ofertadas deberán encontrarse disponibles comercialmente al momento de la presentación de la oferta. No se aceptarán soluciones que se encuentren en roadmap o enunciadas.

8. La tecnología actual en storage High End no necesita de 4 controladoras para ofrecer el uptime, seguridad y resiliencia que el Banco espera. Se solicita bajar el requerimiento a 2 controladoras por site.

Respuesta: Ver respuesta 2.

9. ¿Se puede usar Data Reduction para llegar al 1PB por site? En caso afirmativo, favor establecer el máximo permitido, ejemplo 5:1, 3:1, 2:1.

Respuesta: Ver respuesta 3.

10. Los storage high End cumplen una serie de condiciones para asegurar uptime, seguridad y performance, el tamaño de discos no es una de ellas. Se solicita eliminar restricción de tamaño máximo de discos, toda vez que la tecnología actual permite una recuperación de discos en extremo veloz.

Respuesta: Ver respuesta 6.

11. En un contexto de mercado donde existen compañías de Storage que están en proceso de venta o fusión ¿se permitirá ofertar Hardware de marcas que se encuentren en esta incertidumbre? Considerando que podría ser un riesgo para el roadmap que espera Banco.

Respuesta: Las marcas que pueden participar en la presente licitación están enumeradas en las bases.

12. ¿Se permitirá ofertar Hardware de compañías que están siendo restringidas en compatibilidad por el gobierno de Estados Unidos?

Respuesta: Ver respuesta 11.

13. ¿Banco dará mejor puntaje técnico a quien entregue el Hardware en 30 días corridos?

Respuesta: No.

14. ¿Se pueden ofertar 2 tecnologías distintas siempre y cuando sean de la misma marca?

Respuesta: No.

15. Favor dar más detalle del ecosistema de tecnologías de Banco para dar certezas sobre compatibilidad.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

16. ¿La configuración de las 4 controladoras en Activo-Activo hace referencia a Metro Cluster entre SPP y SPE?

Respuesta: No. Se aclara que el requerimiento de cuatro (4) controladoras en modo Activo-Activo corresponde a la arquitectura interna de la solución de almacenamiento en cada sitio, y no hace referencia a una configuración de Metro Cluster entre SPP y SPE.

La replicación y operación entre sitios SPP y SPE se rige por los requerimientos específicos definidos en los numerales correspondientes a replicación y continuidad operacional, los cuales son independientes del requisito de controladoras Activo-Activo indicado en el numeral AL.1 de las Bases.

17. Favor confirmar que solo se aceptará Hardware que esté en el cuadrante Líder de Gartner.

Respuesta: Ver respuesta 11.

18 ¿La solución requerida corresponde a adquisición de equipamiento (CAPEX) o se aceptan modelos de consumo tipo Storage as a Service (OPEX/IaaS on-premise)?

Respuesta: La solución requerida corresponde a un modelo de adquisición de equipamiento (CAPEX). No se aceptan modelos de consumo, Storage as a Service, OPEX ni esquemas IaaS on-premise.

19 En caso de permitirse modelo servicio, ¿el equipamiento debe quedar instalado en dependencias del Banco? De ser así, indicar ubicaciones.

Respuesta: No aplica la consulta. Ver pregunta 18.

20 ¿El Banco exige que los activos queden de su propiedad al término del contrato?

Respuesta: No aplica la consulta. Ver pregunta 18.

21 ¿El soporte de 5 años debe estar incluido en el precio inicial o cotizarse separado?

Respuesta: Si, El soporte por el periodo requerido de cinco (5) años deberá estar considerado en la oferta económica presentada.

22 ¿Se requiere renovación tecnológica obligatoria al término del período?

Respuesta: No.

23 ¿El Banco aprovechará alguna arquitectura actual que conforma la plataforma de almacenamiento actualmente operativa?

Respuesta: No.

24 ¿Quién es el actual incumbente del soporte de la plataforma actual?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

25 ¿Cuál es la marca y modelo del almacenamiento actualmente instalado en SPP, SPE y DR?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

26 ¿La arquitectura actual es activo-activo entre SPP y SPE?

Respuesta: Ver respuesta 16

27 ¿Existe metro cluster actualmente?

Respuesta: No.

28 ¿Qué tipo de replicación está implementada hoy (síncrona / asíncrona)?

Respuesta: Actualmente se encuentra implementada replicación síncrona entre los sitios SPP y SPE, mientras que la replicación hacia el sitio DR es de tipo asíncrona, originada desde el sitio SPP.

29 ¿Qué protocolos utilizan actualmente (FC, NVMe/FC, iSCSI, NFS, SMB)?

Respuesta: La plataforma de almacenamiento actualmente operativa utiliza protocolos de tipo FC para el acceso a los sistemas de almacenamiento.

30 ¿Velocidad de la red SAN actual (16Gb, 32Gb, 64Gb)?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

31 ¿Topología SAN (dual fabric, core-edge, etc.)?

Respuesta: Esta información será compartida con la empresa adjudicada.

32 ¿Capacidad útil instalada actualmente por sitio?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

33 ¿Capacidad ocupada actual por sitio?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

34 ¿Tasa de crecimiento anual proyectada (5 años)?

Respuesta: El Banco define en las bases una capacidad requerida y un crecimiento mínimo, sin definir un lapso de tiempo para ello.

35 ¿La red SAN actual será reutilizada?

Respuesta: Sí.

36 ¿Se requiere provisión de nuevos switches FC?

Respuesta: No.

37 ¿Existen limitaciones físicas de rack, energía o climatización por sitio?

Respuesta: No.

38 ¿Se requiere integración con herramientas actuales de monitoreo?

Respuesta: Sí. Conforme a lo establecido en las Bases de Licitación, la solución ofertada deberá permitir integración con las herramientas de monitoreo utilizadas por el Banco.

39 ¿Cuál es la capacidad útil actualmente instalada en cada sitio (SPP, SPE y DR)?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

40 ¿Cuál es la capacidad actualmente utilizada o requerida en cada sitio?

Respuesta: Ver respuesta 3 (requerida).

41 ¿Cuál es la capacidad útil requerida en la nueva solución por cada sitio?

Respuesta: Ver respuesta 3.

42 ¿La capacidad solicitada corresponde a capacidad útil efectiva o capacidad bruta?

Respuesta: Ver respuesta 3.

43 ¿La capacidad requerida debe considerar crecimiento proyectado a 5 años?

Respuesta: Ver respuesta 34.

44 En caso afirmativo ¿cuál es la tasa de crecimiento anual estimada por sitio?

Respuesta: No aplica.

45 ¿Se requiere que SPP y SPE tengan capacidad idéntica?

Respuesta: Sí y DR también.

46 ¿El sitio DR debe tener la misma capacidad que producción o una fracción de esta?

Respuesta: Ver respuesta 45.

47 ¿La capacidad solicitada incluye overhead por snapshots y retención local?

Respuesta: Ver respuesta 3.

48 ¿La capacidad solicitada incluye overhead por replicación síncrona y asíncrona?

Respuesta: Ver respuesta 3.

49 Se exige almacenamiento 100% All-Flash?

Respuesta: Sí.

50 ¿Se requiere soporte NVMe end-to-end?

Respuesta: Ver respuesta 2.

51 ¿Se exige replicación síncrona entre SPP y SPE?

Respuesta: Ver respuesta 26.

52 ¿Se exige RPO = 0 entre SPP y SPE?

Respuesta: Se exige replicación síncrona entre SPP y SPE, lo que en la práctica se traduce en RPO = 0. No hay un RTO definido.

53 ¿Qué RPO y RTO se exige para DR?

Respuesta: No se establecen valores numéricos específicos de RPO ni RTO para el sitio DR. Se indica que la replicación hacia DR es de tipo asíncrona, por lo que el RPO es mayor que cero. El RTO para DR no está definido en las Bases.

54 ¿Se requiere consistencia de grupo para bases de datos críticas?

Respuesta: Sí. La solución deberá soportar crear grupos de consistencia.

55 ¿Se requiere cifrado en reposo?

Respuesta: Sí. El cifrado deberá ser nativo de la solución.

56 ¿Se requiere cifrado en tránsito?

Respuesta: No se requiere.

57 ¿Se exige integración con VMware / Oracle / SAP?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

58 ¿Se requiere certificación específica para cargas críticas?

Respuesta: No.

59 ¿Se requiere alguna integración con entorno Cloud, de ser así, especifique?

Respuesta: Sí, de forma acotada. Se confirma que la solución debe contemplar compatibilidad para integrar un componente de quorum / witness en un entorno Cloud, específicamente Azure, en caso de implementarse dicho escenario.

60 ¿Se exige deduplicación y compresión activas?

Respuesta: Se exige que la solución cuente con deduplicación y compresión como requisito obligatorio, con recursos exclusivos a este fin. (AL.19).

61 ¿Existen requisitos regulatorios específicos sobre protección de datos?

Respuesta: Sí. La solución deberá cumplir con la normativa legal y regulatoria del país aplicable a la protección de datos.

62 ¿Se requiere WORM o inmutabilidad para ciertos volúmenes?

Respuesta: Sí. Se confirma que la solución debe soportar inmutabilidad, conforme a lo establecido en las Bases de Licitación (numeral AL.12).

63 ¿Se requiere inmutabilidad en los tres sitios?

Respuesta: Sí. Se confirma que la solución debe soportar inmutabilidad, conforme a lo establecido en las Bases de Licitación (numeral AL.12).

64 ¿Existe requerimiento mínimo de IOPS por sitio?

Respuesta: No. Ya que la oferta debe considerar un equipamiento High End de alto performance.

65 ¿Existe requerimiento mínimo de latencia por sitio?

Respuesta: No. Ya que la oferta debe considerar un equipamiento High End de alto performance.

66 ¿Se dispone de métricas actuales de IOPS promedio y peak?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

67 ¿Se dispone de métricas actuales de throughput (MB/s o GB/s)?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

68 ¿Qué tipo de cargas predominan (bases de datos, virtualización, file, backup)?

Respuesta: la solución debe ser capaz de soportar cargas empresariales críticas de forma general, incluyendo —sin limitarse a— bases de datos, entornos virtualizados, respaldos y otros servicios corporativos.

69 ¿Se requiere separación de pools por tipo de carga?

Respuesta: Si.

70 ¿Se exige QoS granular por volumen o aplicación?

Respuesta: No.

71 ¿Se requiere replicación total del volumen productivo entre SPP y SPE?

Respuesta: Sí.

72 ¿La replicación entre SPP y SPE debe ser síncrona (RPO = 0)?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

73 ¿Qué volumen de datos (en TB) debe replicarse hacia DR?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

74 ¿Toda la información productiva debe replicarse hacia DR o solo subconjuntos críticos?

Respuesta: Ver respuesta 73.

75 ¿Existen cargas que no deban replicarse?

Respuesta: Ver respuesta 73.

76 ¿Se requiere replicación consistente a nivel de aplicación (Oracle, SQL, SAP)?

Respuesta: Ver respuesta 54.

77 ¿Se requiere retención de snapshots en DR?

Respuesta: Si y ver respuesta 63.

78 ¿Se requiere capacidad adicional en DR para pruebas periódicas?

Respuesta: No.

79 ¿El Banco proveerá racks, energía y climatización?

Respuesta: La Energía, climatización, conectividad y espacio serán proveídos por el Banco (Ver RG.10). Los racks forman parte de la solución que debe proveer el oferente.

80 ¿Se requiere que el oferente realice levantamiento previo en sitio?

Respuesta: No.

81 ¿Se exige instalación fuera de horario laboral?

Respuesta: Las bases establecen que las actividades que no impliquen interrupción de servicios podrán realizarse en horario de oficina (lunes a viernes, 08:30 a 19:00 horas). En cambio, aquellas actividades que conlleven riesgo de interrupción deberán ejecutarse fuera del horario de oficina, conforme a una planificación de las actividades acordada con el Banco.

82 ¿Se exige pruebas de aceptación (SAT / UAT)?

Respuesta: Sí. Se exigen pruebas de aceptación, tanto SAT (Site Acceptance Test) como UAT (User Acceptance Test), como parte del proceso de puesta en marcha y aceptación formal de la solución, previo al cierre y recepción conforme por parte del Banco, lo que debe estar reflejado en las actividades a desarrollar.

83 ¿El Banco exige plan de rollback formal?

Respuesta: El plan de migración será por oleadas y en cada una de ellas debe considerarse los recaudos para mantener la continuidad operativa lo que incluye el rollback en caso de requerirse.

84 ¿Se requiere coexistencia temporal entre plataforma actual y nueva?

Respuesta: Sí, durante la etapa de migración y como medida de contingencia y continuidad operacional y estabilización de la nueva solución.

85 ¿Se requiere migración sin downtime?

Respuesta: Ver respuesta 81.

86 ¿Cuál es la ventana máxima permitida para migración?

Respuesta: Ver respuesta 81.

87 ¿Se requiere migración online (sin interrupción)?

Respuesta: La migración debe ser mínimamente disruptiva y que las actividades con riesgo de interrupción se planifiquen y ejecuten fuera de horario hábil, conforme a lo que acuerde el Banco (RG.12).

88 ¿Se exige herramientas certificadas por fabricante?

Respuesta: Sí. Se exige el uso de herramientas validadas por el fabricante para la migración, alineadas con las mejores prácticas del fabricante, conforme a lo indicado en el requerimiento SM.1 de las Bases.

89 ¿El Banco proveerá apoyo técnico interno durante migración?

Respuesta: Sí. El Banco proveerá apoyo técnico interno durante la migración. Las Bases indican que la migración será realizada por el oferente con apoyo de personal del Banco, en un trabajo conjunto para asegurar la continuidad operativa y la correcta ejecución del proceso.

90 ¿Existe ambiente de pruebas para validar migración?

Respuesta: No.

91 ¿Se requiere plan de contingencia formal documentado?

Respuesta: El plan de migración será por oleadas y en cada una de ellas debe considerarse los recaudos para mantener la continuidad operativa lo que incluye el rollback en caso de requerirse.

92 ¿Existen aplicaciones que no puedan ser interrumpidas bajo ningún escenario?

Respuesta: Ver respuesta 81.

93 ¿El soporte debe ser 24x7x365?

Respuesta: Sí. El soporte exigido es 24x7x365, conforme a lo indicado en el requerimiento SE.2 de las Bases de Licitación, incluyendo atención continua y SLAs definidos por severidad del incidente.

94 ¿Se exige soporte en sitio?

Respuesta: No. No se exige soporte permanente en sitio. El soporte requerido es 24x7x365 principalmente remoto, y la atención en sitio se activa solo cuando la severidad del incidente lo requiera, conforme a los SLAs definidos en las Bases.

95 En caso afirmativo, ¿tiempos máximos de llegada a sitio?

Respuesta: No aplica.

96 ¿Se exige ingeniero residente?

Respuesta: No. Las Bases no establecen la obligación de contar con un ingeniero permanentemente en sitio; el soporte es 24x7x365 principalmente remoto, con atención en sitio solo cuando la necesidad del incidente lo requiera, conforme a los SLAs definidos.

97 ¿Se exige stock local de repuestos?

Respuesta: Si. de acuerdo con SG.4 se requiere un stock de repuestos para la solución en Chile. Los repuestos y su cantidad son los definidos por la marca que permitan garantizar el servicio a las instalaciones activas.

98 ¿El SLA de respuesta para severidad crítica cuál es?

Respuesta: Ver SA.4, SE.6 y SA.7 (Crítica es Alta)

99 ¿El SLA de resolución para severidad crítica cuál es?

Respuesta: Ver SE.11.

100 ¿El SLA para severidad media y baja cuál es?

Respuesta: Ver SA.4, SE.6, SA.8 (media) y SA.9 (baja).

101 ¿Se exige monitoreo proactivo?

Respuesta: Ver SE.12 y SC.3

102 ¿Se exige mesa de ayuda dedicada?

Respuesta: Ver SE.2, SE.3 y SE.4.

103 ¿Se exige reporte mensual de indicadores?

Respuesta: Ver respuesta 311.

104 ¿Se exige reuniones periódicas de seguimiento?

Respuesta: No. Se contempla reporte mensual de indicadores SE.16.

105 ¿Se exige plan anual de mantenimiento preventivo?

Respuesta: Las Bases contemplan actividades de mantención preventiva y actualizaciones de acuerdo con las recomendaciones de la marca. SE.14 y SE.15.

106 ¿La administración de la plataforma quedará en manos del Banco o del proveedor?

Respuesta: La administración operativa de la plataforma queda en manos del Banco. El proveedor es responsable de soporte, mantención e ingeniería.

107 ¿Se requiere transferencia de conocimiento formal?

Respuesta: Las bases establecen dos instancias de entrenamiento/capacitaciones diferentes, una orientada a Administradores (4 personas) y otra a Operadores (4 personas). Cada capacitación debe enfocarse en las funciones y responsabilidades propias de cada rol, conforme a la transferencia de conocimiento requerida, las cuales pueden ser virtuales o presenciales de acuerdo con lo que solicite el Banco, el idioma de la capacitación debe ser en español. El entrenador debe estar certificado en la materia y la solución a implementar. La evaluación requerida se acordará entre las partes para asegurar la toma de conocimiento. La transferencia de conocimiento se hará durante el proceso de acompañamiento, así como en la migración.

108 ¿Se exige certificación oficial del entrenamiento?

Respuesta: Ver respuesta 107.

109 ¿Se exige documentación técnica detallada?

Respuesta: Sí. Las Bases requieren la entrega de documentación técnica completa, incluyendo documentación de instalación y configuración, manuales técnicos, diagramas de arquitectura, procedimientos de operación y troubleshooting, y documentación asociada a

la post-implementación. Esta exigencia se refuerza durante el acompañamiento post-migración, donde el proveedor debe apoyar la entrega y cierre de documentación pendiente (AG.1).

110 ¿Se requiere acceso remoto del fabricante?

Respuesta: Si. En caso de que el oferente lo requiera, con participación de personal Banco para establecer y monitorear las actividades.

111 ¿Existen restricciones regulatorias sobre acceso remoto?

Respuesta: Ver respuesta 110.

112 ¿Se requiere integración con herramientas de monitoreo existentes?

Respuesta: Ver respuesta 38.

113 ¿La infraestructura DR debe ser idéntica a producción?

Respuesta: Ver respuesta 45.

114 ¿Se exige pruebas periódicas de DR?

Respuesta: No. El DR está permanentemente activo con infraestructura mínima (sin prestar servicios, como bóveda de "LUNs").

115 ¿Se requiere replicación automática o manual hacia DR?

Respuesta: Se exige replicación automática hacia DR. Las Bases establecen que la replicación hacia el sitio DR es de tipo asíncrona y debe ser provista nativamente por la solución, sin depender de ejecuciones manuales. La plataforma debe permitir replicar automáticamente los datos productivos que el Banco determine, como parte del diseño de continuidad operacional.

116 ¿Latencia actual entre SPP y SPE?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

117 ¿Latencia actual entre SPP y DR?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

118 ¿Se exige orquestación automática de failover?

Respuesta: No. Se requiere que la solución soporte arquitecturas 3DC y replicación sincrónica/asincrónica entre SPP, SPE y DR.

119 ¿Se publicaron formalmente los SLA de respuesta y resolución?

Respuesta: Ver SE.7 a SE.10. La resolución final se exige "en el menor tiempo posible", sin plazo específico.

120 ¿El cálculo de multas aplica sobre monto total o mensual?

Respuesta: Depende del tipo de servicio:

- *Modelo de Contrato de Provisión, Instalación y Migración adjunto a las Bases: la multa se calcula sobre el monto total del contrato, aplicando un 0,1% por cada día corrido de atraso en la migración.*
- *Modelo de Contrato de Soporte, Mantención e Ingeniería, adjunto a las Bases: las multas se calculan sobre el monto mensual del contrato, según severidad y horas de atraso en tiempo de respuesta.*

Refiérase a las cláusulas respectivas en los Modelos de Contrato mencionados.

121 ¿Se permite escalamiento a fabricante?

Respuesta: Sí.

122 ¿Se exige presencia local certificada del fabricante?

Respuesta: Sí. Las bases establecen que el Oferente y la Marca deben encontrarse instalados en Chile con servicios vigentes, y que el Oferente cuente con certificación de Partner autorizado por la Marca.

123 ¿Se exige certificaciones específicas del integrador?

Respuesta: Sí. Se exige que el integrador cuente con certificación vigente de Partner autorizado por la Marca para distribución e implementación. Además, el proyecto debe considerar ingenieros certificados en la solución, con experiencia comprobable, y el equipo de soporte debe incluir ingenieros certificados.

124 ¿Se exige que la solución esté certificada en otras entidades financieras o bancarias en Chile?

Respuesta: Sí. Se exige que la Marca acredite al menos dos implementaciones exitosas en bancos comerciales en Chile soportando sistemas críticos. Adicionalmente, el integrador debe demostrar al menos una implementación exitosa en un banco comercial en Chile, utilizando productos iguales o similares a los ofertados.

125 Page #12, Item #1.

La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado.

Pregunta:

Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento IBM FlashSystem tiene las series 5000, 7000 y 9000. Es evidente que los modelos FlashSystem 9500/9600 son el almacenamiento de gama alta de IBM FlashSystem, ¿Es correcto?

Respuesta: No. Las bases no definen ni validan formalmente qué modelos constituyen “gama alta (high-end)” por fabricante, ni incluyen listas certificadas por marca. Solo exige que se oferten productos High-End de las marcas indicadas, debidamente descritos en la oferta técnica, quedando su evaluación sujeta al criterio de cumple / no cumple.

126 Page #12, Item #1.

La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Pregunta: Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento Hitachi VSP cuenta con las series VSP One Block y VSP 5000. Es evidente que VSP One Block 85 y la serie VSP 5000 corresponden al almacenamiento de gama alta dentro del portafolio de block storage de Hitachi, ¿Es correcto?

Respuesta: Ver respuesta 125.

127 AL. 1.

La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo.

Pregunta:

Respecto al almacenamiento con 4 controladores, ¿Estos 4 controladores se podrían ubicar en un solo chasis de controlador? Eso tendría el beneficio de una conexión de red más simple y con menos puntos de falla.

Respuesta: Ver respuesta 2.

128 AL. 1. La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Pregunta: ¿Se puede confirmar que estos 4 controladores son en verdad modo Activo-Activo en vez de cluster federado o ALUA? Ya que si son Activo-Activo se podrán ocupar los 4 controladores en un mismo pool de almacenamiento al mismo tiempo.

Respuesta: Ver respuesta 2.

129 AL. 12. La solución ofertada deberá contar con la capacidad de configurar la inmutabilidad de Snapshots, asegurando que estos no puedan ser modificados ni eliminados durante el período definido, con la protección necesaria que impida alterar las horas. Pregunta: Considerando las capacidades del snapshot: ¿Se requiere que estos snapshots se puedan guardar de rango de un día hasta 20 años? Esto daría más flexibilidad y mayor seguridad en el sistema.

Respuesta: No. Las bases no establecen un rango mínimo ni máximo de retención temporal para los snapshots inmutables. Solo se exige la capacidad de configurar inmutabilidad durante un período definido.

130 AL. 12. La solución ofertada deberá contar con la capacidad de configurar la inmutabilidad de Snapshots, asegurando que estos no puedan ser modificados ni eliminados durante el período definido, con la protección necesaria que impida alterar las horas. Pregunta: Considerando snapshot seguros, siendo muy importante para bancos, se pregunta: ¿Se requiere snapshots de segundo-nivel? Estos ayudan a proteger la mayor cantidad posible de datos críticos.

Respuesta: Es deseable.

131 AL. 21.

La solución ofertada deberá contar con capacidades de detección de anomalías en su operación, mediante mecanismos que permitan identificar comportamientos inusuales, patrones fuera de lo esperado y posibles incidentes que comprometan la disponibilidad, seguridad o integridad de los datos. Las características de ciberseguridad deben estar incluidas en la solución ofertada. Pregunta: ¿Los comportamientos inusuales incluyen Ransomware?

Respuesta: No incluye ransomware.

132 AL. 22. La solución ofertada deberá considerar mecanismos de protección mediante una arquitectura air-gapped, que permitan aislar copias críticas de datos en entornos desconectados lógicamente de la red principal, asegurando resiliencia frente a ciberataques. El mecanismo debe estar incluido en el diagrama de arquitectura ofertado. Pregunta: ¿Estos mecanismos se necesitan instalar y configurar ahora o en el futuro?

Respuesta: Se exige que el mecanismo esté incluido en la solución ofertada y representado en el diagrama de arquitectura, lo que implica que debe considerarse como parte del diseño propuesto e implementarlo. El requisito AL.22 exige aislamiento lógico de las copias críticas respecto de la red principal.

133 página #12, Item #1. La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Pregunta: Considerando el equipamiento High-End, las cajas de controlador y discos deben ser totalmente separados; ¿Es correcto? Ya que esto puede mejorar fiabilidad del sistema con mayor eficaz.

Respuesta: No. Las bases no exigen que las cajas de controladoras y de discos estén físicamente separadas. Solo se establece que la solución sea High-End y cumpla los requerimientos funcionales y de disponibilidad, sin definir una arquitectura específica de chasis. Por tanto, la separación de controladoras y discos no es un requisito establecido en las bases.

134 AL.17. La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida, asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. Pregunta: Respecto la expansión a capacidad útil de 2PB, ¿Se requiere utilizar la misma tecnología de discos NVME TLC?

Respuesta: Si.

135 AL. 1. La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Pregunta: Respecto al la fiabilidad del sistema respecto al almacenamiento, se pregunta: ¿El almacenamiento necesita poder tolerar fallas de 3 de las 4 controladoras, sin pérdida de datos o interrupción del servicio en condiciones extremas?

Respuesta: Ver respuesta 2.

136 Al. 14. La solución ofertada deberá contar con la capacidad de agregar, modificar o remover componentes de hardware y/o software sin generar interrupciones en la operación. Pregunta: Respecto al hot-swap de los componentes de almacenamiento, ¿Estos incluyen controladores, discos e interfaces de red?

Respuesta: Los componentes especificados deben soportar hot-swap permitiendo la capacidad de agregar, modificar o remover componentes de hardware y/o software sin interrupción.

137 página #12, Item #1. La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Pregunta: Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento de Dell Technologies incluye las series Dell PowerStore y Dell PowerMax. Es evidente que los modelos PowerMax 2500/8500 corresponden al almacenamiento de gama alta dentro del portafolio de storage de Dell: ¿Es correcto?

Respuesta: Ver respuesta 125.

138 SE. 15.

La Propuesta de Servicios de Soporte de la solución ofertada debe contemplar la actualización de software que se requiere según los catálogos de ingeniería de la Marca, para estar al día en el software (se entiende parches, firmware, otros.) en acuerdo con el Banco.

Pregunta: Respecto a la operación de mejora, ¿Se requiere que ningún controlador reinicie durante el Upgrade de software de almacenamiento?

Respuesta: Se requiere que los cambios en la plataforma no afecten al servicio.

139 SC.3.

El software de administración centralizada debe considerar las funcionalidades de:

- Panel de visualización de alarmas.
- Generación de reportes capacidad, rendimiento y salud.
- Control unificado de todas las actividades que se realizan sobre la solución.
- Logs de auditorías actividades realizadas.

Pregunta: Respecto la eficiencia del mantenimiento del sistema, ¿Estos requieren que el manejo central de la plataforma pueda manejar la recuperación de desastre entre sitios diferentes?

Respuesta: No.

140 página #12, Item #1. La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Pregunta: Respecto el storage High-End, considerando crecimiento y evolución futura del servicio, ¿Se requiere que el almacenamiento entregado tenga soporte nativo de integración SAN & NAS sin servidores, gateway, u otro hardware adicional?

Respuesta: La solución ofertada deberá incluir todos los elementos necesarios para operar de manera nativa y completa con los protocolos Fibre Channel (FC) e iSCSI.

141 Al. 1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Pregunta: Respecto la arquitectura real Activo-Activo, ¿Todos estos 4 controladores deberían trabajar simultáneamente, sin depender de una ruta preferida? Por ejemplo, al realizar una prueba de rendimiento extremo utilizando un solo LUN, se puede alcanzar aproximadamente el 85 % del rendimiento total del sistema de almacenamiento. Si el límite actual del sistema es de 1 millón de IOPS, al probar con un solo LUN se podrían alcanzar alrededor de 850 000 IOPS.

Respuesta: Ver respuesta 2.

142 Al. 18 La solución ofertada deberá soportar la configuración de discos bajo niveles de protección RAID 5 y RAID 6. Pregunta: Considerando la fiabilidad del sistema, la tecnología RAID es muy importante, ¿Este requiere soportar fallos de tres discos duros?

Respuesta: No. Las bases exigen que la solución soporte RAID 5 y RAID 6, sin definir niveles adicionales de tolerancia a fallas.

143 Al. 9 La solución ofertada deberá incluir todos los elementos necesarios para operar de manera nativa y completa con los protocolos Fibre Channel (FC) e iSCSI. Pregunta: Respecto al protocolo iSCSI, ¿Esto requiere que el storage entregado soporte 100Gb iSCSI?

Respuesta: No.

144 Página #12, Item #1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Pregunta: Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento de Hewlett Packard Enterprise incluye las series HPE Alletra y HPE XP8. Es evidente que HPE XP8 corresponde al almacenamiento de gama alta dentro del portafolio de HPE, ¿Es correcto?

Respuesta: Ver respuesta 125.

145 Al. 17. La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida, asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. Pregunta: Respecto la expansión, el proceso debe ser flexible. ¿Esto requiere que el storage soporte expandir uno o varios discos sin una limitación específica?

Respuesta: Se exige que la solución permita crecer hasta un 100% adicional de la capacidad inicial, sin afectar la operación.

146 Al. 4. La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. Pregunta: Respecto la unidad de capacidad, ¿El requerimiento son TiB y PiB o TB y PB? ¿TiB/PiB son basados en binarios, mientras que TB y PB son basados en decimal?

Respuesta: Las bases utilizan las unidades PB y TB.

147 Al. 5. La solución ofertada deberá contar con un mínimo de doce (12) puertos front-end Fibre Channel (FC) de 32 Gb. Pregunta: Los interfaces son los puntos claves que pueden afectar bastante el rendimiento, ¿Se quiere conocer si el storage requiere soporte NVME sobre ROCE en el front-end?

Respuesta: No.

148 Al. 1. La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Pregunta: Respecto los controladores, ¿La capacidad de scale-out es necesario? Se requiere saber; ¿El storage necesita contar con 4 controladores para cada sitio, soportando scale-out para controladores adicionales en el futuro?

Respuesta: Ver respuesta 2.

149 Al. 21.

La solución ofertada deberá contar con capacidades de detección de anomalías en su operación, mediante mecanismos que permitan identificar comportamientos inusuales, patrones fuera de lo esperado y posibles incidentes que comprometan la disponibilidad, seguridad o integridad de los datos. Las características de ciberseguridad deben estar incluidas en la solución ofertada. Pregunta: Respecto la detección de anomalías, ¿Este requiere detección en tiempo real y función de alarma?

Respuesta: Las bases exigen generación de alertas automáticas ante fallas y eventos, incluyendo notificación por correo electrónico, y monitoreo en tiempo real del desempeño de la solución.

150 Sc. 3.

El software de administración centralizada debe considerar las funcionalidades de:

- Panel de visualización de alarmas.
- Generación de reportes capacidad, rendimiento y salud.
- Control unificado de todas las actividades que se realizan sobre la solución.
- Logs de auditorías actividades realizadas.

Pregunta: Respecto la eficiencia del mantenimiento del sistema, ¿Se requiere que la plataforma de manejo central pueda manejar y monitorea los equipos de almacenamiento, switch y servidores?

Respuesta: No.

151 Al. 18: La solución ofertada deberá soportar la configuración de discos bajo niveles de protección RAID 5 y RAID 6. Pregunta: Respecto la fiabilidad del sistema, si el número de discos disponibles en el pool de almacenamiento sea menor que N+M (debido a fallos consecutivos de discos o reemplazo de discos), la reconstrucción no será posible de hacer y la redundancia de datos de usuario no se podrá asegurar. Para resolver este problema, se pregunta si ¿El storage puede soportar tecnología de reconstrucción dinámica RAID? Significa que cuando los discos disponibles en el pool de almacenamiento son menores que el número de discos miembros de RAID, el sistema retiene el número de paridad de columnas (M) y reduce el número de columnas de datos (N) durante la reconstrucción, y después de terminarla, el número de discos miembros del grupo RAID disminuye, pero se mantiene el nivel de redundancia RAID.

Respuesta: Lo requerido es que ante una falla de discos estos sean reemplazados hot-swap y la reconstrucción del mismo sea sin interrupción al servicio y manteniendo los niveles de rendimiento.

152 Página #12, Item #1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Pregunta: Con respecto al almacenamiento de gama alta, ¿Se requiere que la marca del storage sea uno de los líderes del Magic Quadrant 2025 de Gartner?

Respuesta: Ver respuesta 11.

153. Al. 1. La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Pregunta: ¿Se requiere que los storage con 4 controladores este conectados completamente? Esto significa que una red de interfaz en el Front-End se conecte con todos los controladores, lo que significa que si un controlador se desconecta por fallo, el host no reconocerá alguna desconexión del enlace, por lo que no habrá interrupciones en servicio cuando ocurra fallo de un controlador.

Respuesta: Ver respuesta 2.

154 SE. 15. La Propuesta de Servicios de Soporte de la solución ofertada debe contemplar la actualización de software que se requiere según los catálogos de ingeniería de la Marca, para estar al día en el software (se entiende parches, firmware, otros.) en acuerdo con el Banco. Pregunta: Respecto a la mejora de arquitectura del storage en los próximos años, ¿Se requiere que el storage soporte reemplazo online del controlador entre el hardware de nueva generación y antigua generación sin migración de datos?

Respuesta: No.

155 Página #12, Item #1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Pregunta: Con respecto al almacenamiento de gama alta, ¿Se requiere que cuente con capacidad de protección ante fallas de energía, correcto? Por ejemplo, mediante un módulo BBU (Battery Backup Unit).

Respuesta: Se requiere proteger que ante cortes de energía no haya corrupción de datos.

156 SM. 1. El Oferente, en conjunto con el Banco, deberá diseñar la estrategia de migración conforme a las mejores prácticas definidas y validadas por el fabricante, asegurando la integridad de los datos, la continuidad operativa y la mitigación de riesgos durante el proceso. Pregunta: ¿Cuánto es el tiempo de baja durante la migración?

Respuesta: Ver respuesta 81.

157 Al. 17.

La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida, asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. Pregunta: ¿Durante la expansión, se requiere agregar controladores adicionales?

Respuesta: No.

158. Al. 1. La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Pregunta: Respecto al controlador Activo-Activo, ¿Se requiere que todos estos controladores compartan el cache?

Respuesta: Ver respuesta 2.

159 SM. 1. El Oferente, en conjunto con el Banco, deberá diseñar la estrategia de migración conforme a las mejores prácticas definidas y validadas por el fabricante, asegurando la integridad de los datos, la continuidad operativa y la mitigación de riesgos durante el proceso. Pregunta: Respecto a la migración, Se requiere conocer los detalles de los equipos originales y su capacidad, por ejemplo: Vmware 7.0 12 servidores 100TiB, AIX 7 servidores físicos 100TiB, etc.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

160 Al. 4. La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. Pregunta: ¿El espacio útil requerido de 1PB, hace referencia a espacio usable sin compresión ni reduplicación?

Respuesta: Ver respuesta 3.

161 RG. 13. La solución ofertada debe ser compatible en un 100% con los elementos de infraestructura del Banco con los que interactuará la solución. Aquellos elementos de la infraestructura que no sean compatibles deberán ser declarados y valorizada su adaptación por parte del Banco, valorización que será incluida como un mayor costo de la solución en su evaluación. Si hay incompatibilidades no declaradas, su solución deberá ser a cargo del Oferente. Pregunta: Es necesario contar con la información actual de la infraestructura del Banco. ¿Es posible contar con la siguiente información?

- Conectividad: Marca y modelo de los swtichs FC a los cuales estarán conectados los storage.

- Hosts Virtuales: Marca / Modelo / Versión de Hypervisor

- Hosts Bare Metal: Marca / Modelo / Versión de Sistema Operativo

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

162 8.4. El Encargado del Proceso de Compras recibirá del Encargado Técnico su evaluación técnica. De esta evaluación, se obtendrán las Ofertas consideradas como “Técnicamente Elegibles” Pregunta: Respecto al término 'técnicamente elegibles', solicitamos por favor aclarar cuál es el estándar de evaluación. Específicamente, ¿Se exige el cumplimiento total de la evaluación técnica, se requiere un puntaje mínimo para ser elegible, o hay requisitos que no son obligatorios?

Respuesta: Para ser considerada técnicamente elegible, la oferta debe cumplir con todos los requisitos técnicos establecidos en las bases y en el Anexo A: Especificaciones Técnicas.

Refiérase al numeral 8.4 de las bases administrativas y a los factores a evaluar contenidos en la tabla de dicho numeral. No hay puntajes.

163 Al. 27 Sobre la Replicación y Latencia hacia el Sitio DR: Pregunta: Dado que el sitio DR se encuentra en Puerto Montt (~1.000 km de distancia) con una latencia informada de 15ms, ¿Cuál es el RPO (Recovery Point Objective) máximo aceptable por el Banco para la replicación asincrónica? Asimismo, ¿Podrían confirmar si los enlaces LAN-FC de 10 Gbps cuentan con optimización de protocolos para mitigar el impacto de la latencia en el rendimiento del sitio principal durante los ciclos de replicación?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

164 RG. 13. Sobre la Incompatibilidad de Infraestructura: Pregunta: Para asegurar la interoperabilidad, ¿Podría el Banco proporcionar la matriz de compatibilidad o las versiones de firmware actuales de los switches Brocade X7-4 y los sistemas operativos de los servidores que se conectarán a la nueva SAN? Esto es vital para garantizar que la tecnología NVMe sobre Fibre Channel (FC-NVMe) sea soportada de extremo a extremo.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

165 EC. 1. La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). Pregunta: ¿Serían dos capacitaciones enfocadas a cada área?

Respuesta: Ver respuesta 107.

166 EC. 1. La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). Pregunta: ¿El total sería dos capacitaciones para 4 personas cada una?

Respuesta: Ver respuesta 107.

167 EC. 1. La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). Pregunta: ¿Se requiere que la capacitación sea oficial, certificado por la marca, o es aceptable que sea

impartido por un tercero, siempre que cuente con la experiencia y los conocimientos necesarios?

Respuesta: Ver respuesta 107.

168 EC. 1. La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). Pregunta: ¿A qué se refiere con transferencia de conocimiento?

Respuesta: Ver respuesta 107.

169 EC. 2 El instructor que dicta el Entrenamiento y/o Capacitación en español, debe estar certificado en la materia que se dicta el curso. Pregunta: ¿El instructor tiene que estar certificado por la marca?

Respuesta: Ver respuesta 107.

Pregunta: 170 Confirmar que el requisito de 1 PB útil mínimo por sitio se refiere a capacidad efectiva post-RAID y reservas, sin considerar deduplicación ni compresión para alcanzar dicho mínimo.

Respuesta: Ver respuesta 3.

Pregunta: 171 Favor confirmar que el modelo de replicación exigido por las bases corresponde estrictamente a replicación síncrona entre SPP y SPE, y replicación asíncrona hacia DR.

Respuesta: Ver respuestas 27 y 28.

Pregunta: 172 confirmar si las actividades de migración con riesgo de interrupción deberán realizarse exclusivamente en horarios no hábiles definidos por el Banco o si pueden acordarse ventanas específicas por aplicación.

Respuesta: Ver respuesta 81.

Pregunta: 173 Confirmar si el plazo máximo de 120 días para migración incluye también la ejecución de la capacitación y todas las pruebas asociadas.

Respuesta: Si.

Pregunta: 174. confirmar si la mitigación de severidad alta exige presencia física obligatoria en sitio.

Respuesta: No. Las bases no exigen presencia física obligatoria en sitio para la mitigación de incidentes de severidad alta. Se establece un tiempo máximo de mitigación (2 horas) y que el soporte obligatoriamente sea prestado por personal del oferente o de la Marca, sin definir la modalidad (remota o presencial). Esto aplica a las otras severidades también. Mitigación corresponde al plazo máximo para restablecer la continuidad operativa aun cuando la causa raíz no haya sido resuelta definitivamente conforme al nivel de severidad definido en los numerales SE.7 a SE.10. No equivale al tiempo de respuesta.

Pregunta: 175 confirmar que la infraestructura SAN existente (directores, puertos disponibles y capacidad de enlaces) dispone de recursos suficientes para integrar la nueva solución de almacenamiento sin requerir ampliaciones adicionales.

Respuesta: Si.

Pregunta: 176. precisar el alcance de integración requerido, indicando si éste comprende únicamente la conexión a la infraestructura SAN y replicación entre sitios, o si incluye además integración con servidores, hipervisores, sistemas operativos, herramientas de respaldo y monitoreo existentes del Banco.

Respuesta: La solución ofertada deberá contemplar la provisión e integración de todos los componentes, sobre los componentes ver Anexo del documento de Respuestas.

Pregunta: 177 ¿Hay un Horario específico para realizar los Servicios de Instalación y Configuración de los equipos?

Respuesta: Ver respuesta 81.

Pregunta: 178 ¿Hay un Horario específico para realizar los servicios de Migración?

Respuesta: Ver respuesta 81.

Pregunta: 179 ¿La Capacitación debe realizarse en modalidad Presencial, en dependencias del Banco Central, o admite una modalidad Híbrida?

Respuesta: Ver respuesta 107.

Pregunta: 180 La Capacitación considera dos Grupos distintos de profesionales (Grupo #1: Administradores y Grupo #2: Operadores). ¿Esto significa que son dos procesos de capacitación diferentes? ¿Pueden ser ejecutados en forma paralela y con diferentes Instructores? ¿O deben ser realizados en forma secuencial?

Respuesta: Ver respuesta 107.

Pregunta: 181 ¿En caso de realizarse en modalidad Presencial la Capacitación, esta se ejecutará en dependencias del Banco Central?

Respuesta: Ver respuesta 107.

Pregunta: 182 Favor confirmar qué funcionalidad específica debe considerarse para cumplir el requisito RG.6 de compatibilidad con Azure.

Respuesta: El quórum de la solución debe ser compatible con Azure, en caso de que se implemente en la nube.

183 AL.1 ¿La configuración de 4 controladoras en modalidad Activo-Activo hace referencia a la configuración del “metro-cluster” entre SPP y SPE?. Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 2.

184 AL.1 4 controladoras no implican mejor o más resiliente, pensando en que el backend es compartido, es una arquitectura simétrica y no paralela, donde ese modelo cuenta con limitaciones de escalamiento, todo depende de las controladoras activas y su gestión. Habiendo mejores tecnologías a ofertas bajo una arquitectura con mejor performance, resiliencia, menos compleja con un diseño balanceado que no dependa del número de controladoras, donde la estructura base puede darse con dos controladoras y/o más, dado esto, ¿El Banco permitirá presentar estas ofertas mientras se garantice uptime y resiliencia esperada? Favor aclarar

Respuesta: Ver respuesta 2.

185 AL.4 “La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC”. Al respecto, el pedido de 1PB mínimo útil, es antes o después de usar reducción de datos (Compresión y/o Deduplicación)? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 3

186 AL.4 “La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC”. Al respecto, las celdas TLC en su tiempo fueron un estándar de mercado, sin embargo, existen mejores tecnologías al día de hoy que entregan mejor forma de uso de los discos, más performance y amplia durabilidad, entre otros. Dado dichos antecedentes ¿El Banco recibirá ofertas con tecnologías más nuevas y mejores como aquellas que combinan tecnología QLC con SLC en los dispositivos de almacenamiento? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 6.

187 AL.4 “La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC”. Al respecto, si bien se indica discos no más grandes a 31TB, las tecnologías de discos hoy no están limitadas a los tradicionales SDD y sus formas, hay "discos" de mayores capacidades, mejor rendimiento, endurande y por cierto, están basadas en con RAID más eficientes que permiten en caso de fallos mejores tasas de recuperación. En base a lo anterior ¿El Banco recibirá ofertas de discos Flash con mejores prestaciones y capacidades de almacenamiento que puedan contener más de los 31TB útiles? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 6.

188 AL.18 “La solución ofertada deberá soportar la configuración de discos bajo niveles de protección RAID 5 y RAID 6”. Al respecto, existen diferentes tipos de RAID en su evolución buscan mejorar protección, velocidad y capacidad de almacenamiento y en cargas de trabajo pesada y administrando grandes volúmenes de datos, como es el caso de Banco y usando tecnología Flash NVMe con discos de mayor tamaño, independientemente de la tecnología Flash/SAS/SAS-NL, los procesos de recovery ante fallas son más eficientes. En línea con lo anterior ¿Banco Permitirá el que se le oferte tecnología que haga uso de otro tipo

de RAID, como por ejemplo el que usa modo distribuido con mayor eficiencia a un Raid5 y/o Raid6 tradicionales?

Respuesta: Las Bases de Licitación exigen explícitamente que la solución soporte al menos RAID 5 y RAID 6.

189 AL.26 y AL.27 Se pide dar soporte para 3DC (SPP – SPE y DR):

➤ Activo – Activo – Pasivo

➤ Activo – Pasivo – Pasivo.

Al respecto, en el punto AL.27, el requerimiento dice Activo/Activo/Pasivo, ¿será ese el mecanismo a usar?, dentro de lo mismo podría Banco indicar qué piensa en términos de RPO y RTO asociado a sus plataformas, es decir, ¿cuáles son los parámetros definidos para dichos conceptos? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

190 RG.13 “La solución ofertada debe ser compatible en un 100% con los elementos de infraestructura del Banco con los que interactuará la solución. Aquellos elementos de la infraestructura que no sean compatibles deberán ser declarados y valorizada su adaptación por parte del Banco, valorización que será incluida como un mayor costo de la solución en su evaluación. Si hay incompatibilidades no declaradas, su solución deberá ser a cargo del Oferente”. Al respecto, si bien hay temas compartidos, ¿cómo Banco definirá la separación de responsabilidades ante el hecho de no informar detalles? Favor aclarar.

Respuesta: Ver aclaración número 2 y Anexo del documento de Respuestas.

191 RG.1 Cuando se exige solución “igual” para SPP, SPE y DR, ¿“igual” significa misma familia tecnológica/software o idéntica configuración de HW/capacidad en los 3 sitios?

Respuesta: “Solución igual” se refiere a que la propuesta debe corresponder a la misma plataforma de hardware, plataforma de software e idéntica configuración de HW / capacidad para los sitios SPP, SPE y DR.

192 RG.2 La disponibilidad 99,999999% por sitio: ¿aplica al subsistema de almacenamiento o a la solución extremo a extremo? ¿Dicha medición es mensual o anual? Favor aclarar.

Respuesta: Mensual.

193 RG Para el SLA, ¿qué exclusiones aplican (mantenciones programadas, fallas eléctricas, terceros, enlaces WAN/SAN)? Favor aclarar.

Respuesta: Cuando estas son por causa de fuerza mayor (evaluado por el Banco) o fuera de la responsabilidad de la solución ofertada.

194 RG.3/ RG.4 El servicio de soporte a 7 años + garantía 5 años, ¿debe incluir soporte local 24x7, repuestos, firmware/software updates y escalamiento fabricante? Favor aclarar.

Respuesta: Sí, Las bases establecen que los Servicios de Soporte deben contemplar atención 7×24×365, en idioma español, con atención inicial local y escalamiento a la Marca cuando

corresponda. Asimismo, se exige actualización de software, parches y firmware, y que la Garantía por 5 años incluya repuestos disponibles en Chile y soporte provisto por la Marca. La referencia a 7 años dice relación que se cuente con soporte disponible. No obstante, el detalle operativo del soporte local y del escalamiento se rige por lo indicado en los numerales SE y SG de las Bases.

195 RG.13 Para dar cumplimiento a la solicitud de “La solución ofertada debe ser compatible en un 100% con los elementos de infraestructura del Banco con los que interactuará la solución.”. Es necesario que Banco pueda compartir los siguientes antecedentes para lograr validar dicha compatibilidad:

- Diagrama de solución actual con conectividad (LAN/SAN)
- Detalle de aplicativos, db, etc, con las versiones asociadas y niveles de firmware del HW asociado.

Favor proveer estos antecedentes.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

196 RG.13 Compatibilidad “100%”: ¿qué matriz de compatibilidad oficial se exigirá para hosts, SO, hipervisor, MPIO y SAN existente? Favor aclarar.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

197 RG.13 ¿Cuál será el procedimiento formal para declarar incompatibilidades y su valorización (formato, etapa y criterio de evaluación)? Favor aclarar

Respuesta: Ver aclaración número 2 y Anexo del documento de Respuestas.

198 AL.1 Se solicita mínimo 4 controladoras por sitio. ¿se aceptan arquitecturas equivalentes/superiores que cumplan resiliencia y rendimiento, aunque difiera la implementación interna? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 2.

199 AL.3 Caché mínima 2 TB: ¿caché efectiva usable, total física o memoria total de control? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 2.

200 AL.4 Capacidad útil mínima 1 PB por sitio: ¿con qué supuestos oficiales (RAID/EC, metadatos, snapshots, reserva, reducción de datos)? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 3.

201 AL.4 Límite máximo de tamaño de disco: ¿es obligatorio o referencial? ¿se aceptan configuraciones mixtas para optimizar costo/desempeño? Favor aclarar.

Respuesta: Obligatorio

202 AL.5 y AL.6 Puertos mínimos FC 32G y Ethernet 10GbE: ¿cantidades por sitio o por arreglo? ¿crecimiento incremental permitido? Favor aclarar.

Respuesta: Las cantidades mínimas indicadas en AL.5 (12 puertos FC 32 Gb) y AL.6 (4 puertos Ethernet 10 GbE) se entienden por sitio y por solución de almacenamiento instalada en cada sitio. Las bases no restringen el crecimiento incremental de puertos, siempre que se cumplan como mínimo las cantidades exigidas y que la ampliación no afecte la operación.

203 AL.6 ¿Ethernet 10GbE exigido será para gestión, replicación IP, iSCSI o todos los usos? Favor aclarar.

Respuesta: Las bases no especifican un uso exclusivo para los puertos Ethernet 10 GbE exigidos en el numeral AL.6. Solo se establece la cantidad mínima de puertos, sin definir si deben destinarse a gestión, replicación IP, iSCSI u otros usos. La asignación funcional de dichos puertos queda a criterio del diseño de la solución ofertada, siempre que cumpla los requerimientos establecidos.

204 AL.9 Soporte FC e iSCSI nativo: ¿deben estar ambos en producción desde día 1 o sólo disponibles? Favor aclarar.

Respuesta: Las bases exigen que Fibre Channel e iSCSI estén ambos en producción desde el día 1.

205 AL.8 Discos hot spare: ¿criterio mínimo exigido (porcentaje/tipo/capacidad/enclosure) o best practice del fabricante? Favor aclarar.

Respuesta: El numeral AL.8 no define un criterio mínimo específico (porcentaje, tipo, capacidad o enclosure) para los discos hot spare. Las bases establecen que la solución debe proveer los hot spare necesarios y suficientes, conforme a las mejores prácticas definidas por el fabricante. Por tanto, el criterio aplicable es el de best practice del fabricante, debidamente descrito en la oferta técnica.

206 AL.10

AL.11 Snapshots/clones: ¿objetivos mínimos de frecuencia, retención, cantidad y consistencia por aplicación? Favor aclarar.

Respuesta: Las Bases de Licitación no establecen objetivos mínimos o máximos respecto de frecuencia, retención, cantidad ni consistencia por aplicación para snapshots ni clones. Los numerales AL.10 y AL.11 solo exigen la capacidad funcional de generar snapshots y clones bajo demanda o programación.

207 AL.22 Requisito air-gapped: ¿se exige aislamiento lógico, físico o ambos? ¿nativo o con componente complementario? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 132.

208 AL.23 /AL.24 /

SC.3 La capacidad de Monitoreo y alertamiento del sistema de almacenamiento debe contar con integración obligatoria con SIEM/ITSM/correo? ¿cuáles son los protocolos requeridos (SNMP/syslog/API/webhook)? Favor aclarar.

Respuesta: Lo requerido es envío de correos (smtp), envío de log a SIEM (syslog), monitoreo (snmp), AD (LDAP, LDAPs), MFA (RSA o Authenticator) y herramientas Banco (API).

209 AL25 Threat intelligence/alertas: ¿qué evidencias documentales se aceptan para acreditar cumplimiento?

Respuesta: Las provistas por el fabricante.

210 AL26/AL27 Para topologías Activo-Activo-Pasivo y Activo-Pasivo-Pasivo, ¿se evalúan como equivalentes o existe preferencia?

Respuesta: Ambas son requeridas por los servicios en operación.

211 AL26/AL27 ¿Cuáles son los RPO/RTO objetivos por escenario de falla (arreglo, sitio, enlaces metropolitanos, desastre)?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

212 AL26/AL27 En replicación síncrona SPP–SPE (50 km), ¿se exige zero RPO para todas las cargas o sólo críticas?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

213 AL26/AL27 En asíncrona hacia DR (10Gbps, 15ms), ¿Cuál es el RPO máximo permitido en régimen normal y degradado?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

214 AL26/AL27 Ante corte de enlaces entre sitios, ¿cuál es el comportamiento esperado: suspensión automática, re-sync incremental, ¿política anti split-brain?

Respuesta: Las Bases de Licitación no definen el comportamiento esperado pero se debe considerar una reacción acorde con los requerimientos de la solución High End (re-sync incremental, protección de los datos, política anti split-brain, otras.) ante un corte de enlaces entre sitios.

215 AL26/AL27 ¿El Failover/failback debe ser automático, semiautomático o manual guiado? ¿qué nivel de orquestación se exige?

Respuesta: Se requiere un control manual del Failover/Failback.

216 AL26/AL27 ¿Se requiere consistencia por grupos de aplicación/multivolumen en ambos niveles de replicación?

Respuesta: Ver respuesta 54.

217 AL26/AL27 ¿Es obligatorio realizar pruebas de DR sin impacto productivo durante la aceptación?

Respuesta: No.

218 SC.2 Consola física por sitio + gestión centralizada: ¿se aceptan alternativas equivalentes que garanticen segregación y alta disponibilidad?

Respuesta: Las Bases de Licitación exigen explícitamente una consola física independiente por sitio, con gestión centralizada, conforme al numeral SC.2.

219 AL.15 /AL.16 /SC.3 ¿Se exige retención histórica mínima para reportes de capacidad/performance/salud? ¿por cuánto tiempo?

Respuesta: En la práctica se espera un tiempo de retención no menor a 6 meses.

220 AL.15 /AL.16 /SC.3 Auditoría y trazabilidad: ¿se requiere inmutabilidad de logs, firma y envío obligatorio a SIEM?

Respuesta: Se requiere que los registros de auditoría sean completos y auditables (AL.15 / SC.3) y envío de logs a plataformas SIEM (AL.16, ver respuesta 4).

221 SC.4 En autenticación (LDAPS/AD/RBAC/MFA), ¿MFA obligatorio para todos los perfiles o sólo privilegiados?

Respuesta: Las Bases de Licitación especifica la autenticación MFA debe aplicarse a todos los perfiles.

222 IC.3 Hardening: ¿baseline del fabricante únicamente o más estándar corporativo adicional (CIS/NIST/u otro)?

Respuesta: El numeral IC.3 establece que el hardening debe realizarse conforme a las recomendaciones del fabricante, aplicando las mejores prácticas para los componentes implementados, sin que esto genere conflicto a las configuraciones del Banco, en cuyo caso ambas partes acordarán la mejor solución.

223 IC.1 Implementación “llave en mano”: ¿incluye operación estable post-migración hasta acta de aceptación?

Respuesta: El alcance de implementación “llave en mano” incluye la operación estable posterior a la migración durante los periodos de Acompañamiento (1 mes) y Garantía (3 meses), hasta la Recepción Final. Una vez otorgada dicha Recepción Final, concluye el alcance de implementación y se da inicio al Contrato de Soporte, Mantención e Ingeniería, conforme a las Bases de Licitación.

224 IC /RG12 ¿Cuál es el contenido mínimo esperado del plan de instalación/configuración (riesgos, cambios, rollback, pruebas)?

Respuesta: Referirse al cumplimiento técnico “METODOLOGÍA Y EQUIPO DE PROYECTO”. De requerirse un mayor detalle para llevar un adecuado control del proyecto se acordará entre las partes.

225 RG12 “Sin afectar continuidad”: ¿tolerancia de microcortes? ¿ventanas no hábiles autorizadas por tipo de servicio?

Respuesta: Ver respuesta 81.

226. RG12 ¿La migración se organizará por aplicación, por volumen, por sitio o por criticidad definida por el mandante?

Respuesta: Se establece únicamente que la migración debe realizarse sin afectar la continuidad operativa, y que las actividades con riesgo de interrupción deben ejecutarse en horarios no hábiles, conforme a una planificación acordada con el Banco.

No se detallan ventanas diferenciadas por tipo de servicio ni umbrales de impacto permitidos. Dado el conocimiento del Banco, este buscará la mejor secuencia de migración basado en las herramientas que se dispongan para ello.

227. RG12 ¿Cuáles serán los KPIs de aceptación formal (latencia, IOPS, throughput, RPO/RTO, estabilidad)?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

228. RG12 ¿Debe presentarse y probarse plan de reversa por cada ola de migración?

Respuesta: El numeral RG.12 establece únicamente que la migración debe asegurar la continuidad operativa, sin definir requisitos formales de rollback por fase u ola de migración.

229. IC Capacitación/transferencia: ¿horas mínimas, perfiles objetivo, modalidad y entregables obligatorios?

Respuesta: Ver respuesta 107.

230 EC.1 El entrenamiento y/o capacitación solicitada, deberá ser ejecutada en modalidad presencial o remota? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 107.

231 EC.3 La evaluación requerida debe ser definida/estructurada por el Oferente, o debe ser vía certificación oficial de la marca? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 107.

232 SE.7 al SE.10 Se establece que, ante incidentes, un tiempo de mitigación máximo, determinado en función al nivel de severidad. Al respecto, ¿cuál es el alcance/objetivo de dicha mitigación? ¿Tiempo de mitigación, corresponde al tiempo de respuesta? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 174.

233 SE.11 Se solicita que: “La solución definitiva para todos los niveles de severidad debe ser realizada en el menor tiempo posible, para evitar que no se vuelva a presentar”. Al respecto ¿cuál es el tiempo máximo que Banco está dispuesto a aceptar para resolución? Favor aclarar.

Respuesta: Las Bases de Licitación no establecen un tiempo máximo aceptable para la resolución definitiva de incidentes, de acuerdo con lo señalado en el numeral SE.11. Únicamente se indica que la solución definitiva debe implementarse en el menor tiempo posible, sin definir plazos específicos ni umbrales formales de resolución, entendiéndose que el oferente realizará su máximo esfuerzo para solucionar el incidente.

Dado que la plataforma es crítica para múltiples operaciones del Banco y corresponde a una solución de clase high-end, se espera que el tiempo de resolución definitiva sea lo más breve posible, ya sea que la causa del incidente sea de origen hardware o software.

234 SE.12 ¿El servicio de monitoreo remoto desde un centro de competencia, puede ser entregado/realizado por el fabricante? Favor aclarar.

Respuesta: Si.

235 SG.5 Respecto de los procedimientos de mitigación ante incidentes solicitados, ¿cuál es el alcance/objetivo de dicha mitigación? Favor aclarar.

Respuesta: Ver respuesta 174.

236 Bases Económicas ¿La evaluación económica considerará TCO a 5/7 años (HW + SW + soporte + energía + espacio + servicios)?

Respuesta: Conforme a las Bases de Licitación, la evaluación económica se realiza sobre el Precio Total, definido como la suma del Ítem 1 (provisión, implementación y migración) más el Ítem 2 (soporte anual por 5 años).

237 Bases Económicas ¿Se aceptan ofertas con crecimiento incremental y opciones de capacidad/funcionalidad?

Respuesta: No. La Oferta Económica debe ser pura y simple, considerando el total de lo requerido para la provisión completa de la solución y los servicios asociados, según lo señalado en las Bases.

238 Bases Técnicas ¿Soluciones con prestaciones superiores al mínimo serán aceptadas sin penalización por diferencias de implementación?

Respuesta: La solución ofertada debe cumplir íntegramente todos los requisitos establecidos en las Bases.

239 Bases Técnicas ¿Se puede presentar alternativa base + alternativa recomendada de mayor resiliencia manteniendo comparabilidad?

Respuesta: Se debe presentar solo una opción de solución la que debe cumplir íntegramente todos los requisitos obligatorios establecidos en las Bases.

240 Bases Técnicas ¿Cómo se evaluará obsolescencia tecnológica durante vigencia contractual y roadmap de evolución?

Respuesta: El resguardo frente a obsolescencia se aborda mediante los requisitos de vigencia de la solución y soporte por al menos 7 años (RG.3) y garantía de hardware y software por 5 años (RG.4). Lo anterior validado por la vida útil declarada por el fabricante.

241 Bases Administrativas (4.3 Oferta Económica) La oferta a presentar debe ser valorizada en USD (dólares americanos) o en CLP (pesos chilenos)? Favor aclarar

Respuesta: El oferente puede ofertar en la moneda que le resulte más conveniente, y para efectos de comparación de ofertas económica se aplicará lo señalado en la letra c del numeral 8.5 de las bases administrativas.

242 Bases Administrativas (4.3 Oferta Económica) Los valores a ofertar deben ser declarado valor neto o se deben incluir los impuestos respectivos (I.V.A.)? Favor aclarar.

Respuesta: La oferta económica debe considerar el desglose del valor neto y los impuestos aplicables, tal como se solicita en el Formulario de presentación de la Oferta Económica.

243 Anexo B / Anexo C

Modelo de Contrato a Suscribir

(Multas) Las multas definidas en estos contratos son susceptibles de suspender ante causas de fuerza mayor o causas atribuibles a terceros? Favor aclarar.

Respuesta: Las multas podrán aplicarse por incumplimientos que sean responsabilidad de la Empresa.

En todo caso las mismas cláusulas de multas establecen un procedimiento para que la Empresa haga sus descargos, sobre los cuales el Banco se pronunciará. Si se quiere alegar caso fortuito o fuerza mayor este lo debe probar quien lo alega.

244 Bases Administrativas

(Subcontratación) ¿Los servicios de soporte requeridos por Banco, pueden ser ejecutados por el fabricante? Favor aclarar.

Respuesta: Si, siendo estos administrados por la empresa adjudicada y con la adherencia al cumplimiento técnico. Al respecto véase numeral 13 de las Bases y la Cláusula decimoctavo de los Modelos de Contrato que regulan la subcontratación.

245 AL.1 La configuración de 4 controladoras en modalidad Activo-Activo hace referencia a la configuración del “metro-cluster” entre SPP y SPE? Pregunta Sabiendo que contar con 4 controladoras no es sinónimo de ser mejor, pensando en que el backend es compartido, es una arquitectura simétrica y no paralela, que ese modelo cuenta con limitaciones en escalamiento y la gestión depende de las controladoras activas. ¿Banco recibirá ofertas bajo una arquitectura con mejor performance, resiliencia, menos compleja con un diseño balanceado que no dependa del número de controladoras?

Respuesta: Ver respuesta 2.

246 AL.4 La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. Pregunta Se requiere de 1PB mínimo útil, favor aclarar si es antes o después de usar reducción de datos (Compresión y/o Deduplicación).

Respuesta: Ver respuesta 3.

247 AL.4 La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. Pregunta Sabiendo que las celdas TLC se convirtieron en su momento en el estándar de mercado, hoy existen mejores tecnologías que garantizan mejor uso de los discos, performance y durabilidad, entre otras bondades de los mismos discos. ¿Banco permitirá se le oferte tecnología de discos más nueva y mejor como aquellas que combinan tecnología QLC con SLC o solo se remitirá a lo indicado?

Respuesta: Ver respuesta 6.

248 AL.4 La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. Pregunta Se pide que los discos no sean mayores a 31TB, sabiendo que las tecnologías de discos hoy no solo están limitadas a los tradicionales SDD y las hay de mayores capacidades, mejor rendimiento, endurance y por cierto usan tecnologías de RAID más eficientes que permiten en caso de fallos mejores tasas de recuperación. ¿Banco permitirá se le oferte discos Flash de mejores prestaciones y capacidades de almacenamiento que van más allá de los 31TB útiles?

Respuesta: Ver respuesta 6.

249 AL.22 La solución ofertada deberá considerar mecanismos de protección mediante una arquitectura air -gapped, que permitan aislar copias críticas de datos en entornos desconectados lógicamente de la red principal, asegurando resiliencia frente a ciberataques. El mecanismo debe estar incluido en el diagrama de arquitectura ofertado. Pregunta Por favor se podría ser más específico en este punto de modo de poder aclarar la forma en que se visualiza este punto por parte de Banco y así saber qué debe sumarse si es que lo piden. Nos referimos a más espacios o medios, sistemas de respaldo... quizá solo se refiere a la funcionalidad de poder gestionar un airgap. Por favor, ser más específico.

Respuesta: Ver respuesta 132.

250 AL.26 y AL.27 Se pide dar soporte para 3DC (SPP – SPE y DR):

➤ Activo – Activo – Pasivo

➤ Activo – Pasivo – Pasivo.

Pregunta Considerando que en el punto AL.27, el requerimiento es A/A/P, ¿debemos entender que esa es la modalidad definitiva del pedido?

Respuesta: Ver respuesta 210.

251 RG.13 La solución ofertada debe ser compatible en un 100% con los elementos de infraestructura del Banco con los que interactuará la solución. Aquellos elementos de la infraestructura que no sean compatibles deberán ser declarados y valorizada su adaptación por parte del Banco, valorización que será incluida como un mayor costo de la solución en su evaluación. Si hay incompatibilidades no declaradas, su solución deberá ser a cargo del Oferente. Pregunta Es siempre deseable que esto se cumpla, sin embargo, si existen cosas no declaradas por el Banco que quiera integrar a la solución sin conocimiento del oferente, es difícil comprometer el punto al 100%. ¿Qué flexibilidad otorgará o considerará el Banco ante

este enunciado? Se solicita especificar los elementos de la infraestructura del Banco con los que interactuará la solución de almacenamiento (marca, modelo, nivel de firmware).

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

252 Considerando que las bases establecen que la solución de almacenamiento soportará plataformas institucionales críticas, con exigencias de alta disponibilidad, escalabilidad y continuidad operacional, ¿Es mandatorio que la solución a proponer esté posicionada en el Cuadrante Líder de Gartner, como mecanismo objetivo de mitigación de riesgo tecnológico y garantía de capacidad de ejecución y roadmap?

Respuesta: Ver respuesta 11.

253 4,3 El Oferente deberá demostrar experiencia en, al menos, una implementación exitosa en un banco comercial en Chile, utilizando los productos ofertados o similares a los considerados en la presente Licitación. Pregunta Para demostrar experiencia, ¿es posible presentar una financiera que cuenta con 1.250.000 socios que desde el punto de vista económico y operativo, cumple la misma función que un banco comercial: intermediación financiera + provisión de servicios bancarios al público? Al igual que los bancos esta financiera capta recursos del público mediante cuentas de ahorro, depósitos a plazo, cuentas vistas (según modalidad vigente) Desde la perspectiva económica, cumple la misma función básica de intermediación financiera: captar fondos y colocarlos en crédito.

Opera líneas muy similares a la banca comercial, créditos de consumo, créditos hipotecarios, créditos automotrices y tarjetas de crédito. El análisis de riesgo, scoring crediticio y evaluación financiera funcionan bajo criterios comparables a los de la banca tradicional.

Ofrece, tarjetas de débito y crédito, transferencias electrónicas, pago de cuentas, banca en línea y app móvil. En términos operativos para el usuario promedio, la experiencia es prácticamente equivalente a la de un banco comercial. Está fiscalizada por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), igual que los bancos. Eso implica, cumplimiento de normas prudenciales, requerimientos de solvencia, supervisión financiera periódica. Participación en el sistema financiero formal, reporta a centrales de riesgo, opera dentro del sistema de pagos formal chileno, sus productos son reconocidos por empleadores, inmobiliarias y comercios, igual que los bancarios.

Respuesta: Ver respuesta 124.

254 Favor compartir todos los Anexos en formato editable

Respuesta: Los formularios se encuentran en el Portal en formato editable.

255 ¿Cuáles son los objetivos propuestos para RPO y RTO)

Respuesta: Ver respuesta 52 y 53.

256 ¿Tienen estimados de uso de IOPS, Peaks de horarios? Si es así, se solicita especificarlos

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

257 ¿Cuáles son los aplicativos core que involucran la solución?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

258 Se solicita compartir diagrama de lo que tienen hoy como componentes de infraestructura TI.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

259 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento IBM FlashSystem tiene las series 5000, 7000 y 9000. Es evidente que los modelos FlashSystem 9500/9600 son el almacenamiento de gama alta de IBM FlashSystem, ¿cierto?

Respuesta: Ver respuesta 125.

260 AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Respecto al almacenamiento con 4 controladores, estos 4 controladores se podrían ubicar en un solo chasis de controlador? Eso tendría el beneficio de una conexión de red más simple y con menos puntos de falla.

Respuesta: Ver respuesta 2.

261 AL.12 "La solución ofertada deberá contar con la capacidad de configurar la inmutabilidad de snapshots, asegurando que estos no puedan ser modificados ni eliminados durante el período definido, con la protección necesaria que impida alterar las horas." Considerando las capacidades del snapshot: ¿se requiere que estos snapshots se puedan guardar de rango de un día hasta 20 años? Esto daría más flexibilidad y mayor seguridad en el sistema.

Respuesta: Ver respuesta 129.

262 AL.21 "La solución ofertada deberá contar con capacidades de detección de anomalías en su operación, mediante mecanismos que permitan identificar comportamientos inusuales, patrones fuera de lo esperado y posibles incidentes que comprometan la disponibilidad, seguridad o integridad de los datos. Las características de ciberseguridad deben estar incluidas en la solución ofertada. " ¿Los comportamientos inusuales incluyen ransomware?

Respuesta: Ver respuesta 131.

263 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento Hitachi VSP cuenta con las series VSP One Block y VSP 5000. Es evidente que VSP One Block 85 y la serie VSP 5000

corresponden al almacenamiento de gama alta dentro del portafolio de block storage de Hitachi, ¿cierto?

Respuesta: Ver respuesta 125.

264 AL.22 "La solución ofertada deberá considerar mecanismos de protección mediante una arquitectura air-gapped, que permitan aislar copias críticas de datos en entornos desconectados lógicamente de la red principal, asegurando resiliencia frente a

ciberataques. El mecanismo debe estar incluido en el diagrama de arquitectura ofertado. "

Estos mecanismos se necesitan instalar ahora o en el futuro?

Respuesta: Ver respuesta 132.

265 AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Se puede confirmar que estos 4 controladores son en verdad modo Activo-Activo en vez de cluster federado o ALUA? Ya que si son Activo-Activo se podrán ocupar los 4 controladores en un mismo pool de almacenamiento al mismo tiempo.

Respuesta: Ver respuesta 2.

266 AL.12 "La solución ofertada deberá contar con la capacidad de configurar la inmutabilidad de snapshots, asegurando que estos no puedan ser modificados ni eliminados durante el período definido, con la protección necesaria que impida alterar las horas." Considerando snapshot seguros, siendo muy importante para bancos, se pregunta si se requiere snapshots de segundo-nivel, estos ayudan a proteger la mayor cantidad posible de datos críticos.

Respuesta: Ver respuesta 130.

267 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Considerando el equipamiento High-End, las cajas de controlador y discos deben ser totalmente separados, ¿verdad? Ya que esto puede mejorar fiabilidad del sistema con mayor eficaz.

Respuesta: Ver respuesta 133.

268 AL.17 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida, asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. ¿Respecto la expansión a capacidad útil de 2PB, se requiere utilizar la misma tecnología de discos NVME TLC?

Respuesta: Ver respuesta 134.

269 AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Respecto a la fiabilidad del sistema respecto al almacenamiento, se pregunta si el almacenamiento necesita poder tolerar fallas de 3 de las 4 controladoras, sin pérdida de datos o interrupción del servicio en condiciones extremas.

Respuesta: Ver respuesta 2.

270 AL.14 "La solución ofertada deberá contar con la capacidad de agregar, modificar o remover componentes de hardware y/o software sin generar interrupciones en la operación." ¿Respecto al hot-swap de los componentes de almacenamiento, si estos incluyen controladores, discos e interfaces de red?

Respuesta: Ver respuesta 136.

271 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento de Dell Technologies incluye las series Dell PowerStore y Dell PowerMax. Es evidente que los modelos PowerMax 2500/8500 corresponden al almacenamiento de gama alta dentro del portafolio de storage de Dell, ¿cierto?

Respuesta: Ver respuesta 125.

272 SE.15 "La Propuesta de Servicios de Soporte de la solución ofertada debe contemplar la actualización de software que se requiere según los catálogos de ingeniería de la Marca, para estar al día en el software (se entiende parches, firmware, otros.) en acuerdo con el Banco. " Respecto a la operación de mejora, se requiere que ningún controlador reinicie durante el upgrade de software de almacenamiento

Respuesta: Ver respuesta 138.

273 SC.3 "El software de administración centralizada debe considerar las funcionalidades de:

- Panel de visualización de alarmas.
- Generación de reportes capacidad, rendimiento y salud.
- Control unificado de todas las actividades que se realizan sobre la solución.
- Logs de auditorías actividades realizadas. " ¿Respecto la eficiencia del mantenimiento del sistema, estos requieren que el manejo central de la plataforma pueda manejar la recuperación de desastre entre sitios diferentes?

Respuesta: Ver respuesta 139.

274 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Respecto el storage High-End, considerando crecimiento y evolución futura del servicio, se requiere que el almacenamiento entregado tenga soporte nativo de integración SAN & NAS sin servidores, gateway, u otro hardware adicional?

Respuesta: Ver respuesta 140.

275 AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Respecto la arquitectura real Activo-Activo, todos estos 4 controladores deberían trabajar simultáneamente, ¿sin depender de una ruta preferida? Por ejemplo, al realizar una prueba de rendimiento extremo utilizando un solo LUN, se puede alcanzar aproximadamente el 85 % del rendimiento total del sistema de almacenamiento. Si el límite actual del sistema es de 1 millón de IOPS, al probar con un solo LUN se podrían alcanzar alrededor de 850 000 IOPS.

Respuesta: Ver respuesta 2.

276 AL.18 "La solución ofertada deberá soportar la configuración de discos bajo niveles de protección RAID 5 y RAID 6. " Considerando la fiabilidad del sistema, la tecnología RAID es muy importante, ¿este requiere soportar fallos de tres discos duros?

Respuesta: Ver respuesta 142.

277 AL.9 "La solución ofertada deberá incluir todos los elementos necesarios para operar de manera nativa y completa con los protocolos Fibre Channel (FC) e iSCSI. "Respecto al protocolo iSCSI, esto requiere que el storage entregado soporte 100Gb iSCSI?

Respuesta: Ver respuesta 143.

278 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta (high end) de cada proveedor, la categorización debe ser clara y certificada por el propio fabricante. Por ejemplo, el almacenamiento de Hewlett Packard Enterprise incluye las series HPE Alletra y HPE XP8. Es evidente que HPE XP8 corresponde al almacenamiento de gama alta dentro del portafolio de HPE, ¿cierto?

Respuesta: Ver respuesta 125.

279 AL.17 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida, asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. Respecto la expansión, el proceso deber ser flexible. ¿Esto requiere que el storage soporte expandir uno o varios discos sin una limitación específica?

Respuesta: Ver respuesta 145.

280 AL.4 La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. ¿Respecto la unidad de capacidad, el requerimiento son TiB y PiB o TB y PB? TiB/PiB son basados en binarios, mientras que TB y PB son basados en decimal.
Respuesta: Ver respuesta 146.

281 AL.5 "La solución ofertada deberá contar con un mínimo de doce (12) puertos front-end Fibre Channel (FC) de 32 Gb" Los interfaces son los puntos claves que pueden afectar bastante el rendimiento, se quiere conocer si el storage requiere soporte NVMe sobre ROCE en el front-end.
Respuesta: Ver respuesta 147.

282 AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Respecto los controladores, la capacidad de scale-out es necesario? Se requiere saber si el storage necesita contar con 4 controladores para cada sitio, soportando scale-out para controladores adicionales en el futuro.
Respuesta: Ver respuesta 2.

283 AL.21 "La solución ofertada deberá contar con capacidades de detección de anomalías en su operación, mediante mecanismos que permitan identificar comportamientos inusuales, patrones fuera de lo esperado y posibles incidentes que comprometan la disponibilidad, seguridad o integridad de los datos. Las características de ciberseguridad deben estar incluidas en la solución ofertada. " ¿Respecto la detección de anomalías, este requiere detección en tiempo real y función de alarma?
Respuesta: Ver respuesta 149.

284 SC.3 "El software de administración centralizada debe considerar las funcionalidades de:

- Panel de visualización de alarmas.
- Generación de reportes capacidad, rendimiento y salud.
- Control unificado de todas las actividades que se realizan sobre la solución.
- Logs de auditorías actividades realizadas. " Respecto la eficiencia del mantenimiento del sistema, ¿se requiere que la plataforma de manejo central pueda manejar y monitorea los equipos de almacenamiento, switch y servidores?

Respuesta: Ver respuesta 150.

285 AL.18 "La solución ofertada deberá soportar la configuración de discos bajo niveles de protección RAID 5 y RAID 6. " Respecto la fiabilidad del sistema, si el número de discos disponibles en el pool de almacenamiento sea menor que N+M (debido a fallos consecutivos de discos o reemplazo de discos), la reconstrucción no será posible de hacer y la redundancia de datos de usuario no se podrá asegurar. Para resolver este problema, se pregunta si ¿el storage puede soportar tecnología de reconstrucción dinámica RAID? Significa que cuando los discos disponibles en el pool de almacenamiento son menor que el

número de discos miembros de RAID, el sistema retiene el número de paridad de columnas (M) y reduce el número de columnas de datos (N) durante la reconstrucción, y después de terminarla, el número de discos miembros del grupo RAID disminuye, pero se mantiene el nivel de redundancia RAID.

Respuesta: Ver respuesta 151.

286 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta, ¿se requiere que la marca del storage sea uno de los líderes del Magic Quadrant 2025 de Gartner?

Respuesta: Ver respuesta 11.

287 AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Se requiere que los storage con 4 controladores este conectados completamente? Esto significa que una red de interfaz en el front-end se conecte con todos los controladores, lo que significa que, si un controlador se desconecta por fallo, el host no reconocerá alguna desconexión del enlace, por lo que no habrá interrupciones en servicio cuando ocurra fallo de un controlador

Respuesta: Ver respuesta 2.

288 SE.15 "La Propuesta de Servicios de Soporte de la solución ofertada debe contemplar la actualización de software que se requiere según los catálogos de ingeniería de la Marca, para estar al día en el software (se entiende parches, firmware, otros.) en acuerdo con el Banco. " Respecto a la mejora de arquitectura del storage en los próximos años, se requiere que el storage soporte reemplazo online del controlador entre el hardware de nueva generación y antigua generación sin migración de datos?

Respuesta: Ver respuesta 154.

289 Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta, ¿se requiere que cuente con capacidad de protección ante fallas de energía, correcto? Por ejemplo, mediante un módulo BBU (Battery Backup Unit).

Respuesta: Ver respuesta 155.

290 SM.1 El Oferente, en conjunto con el Banco, deberá diseñar la estrategia de migración conforme a las mejores prácticas definidas y validadas por el fabricante, asegurando la integridad de los datos, la continuidad operativa y la mitigación de riesgos durante el proceso. ¿Cuánto es el tiempo de baja durante la migración?

Respuesta: Ver respuesta 156.

291 AL.17 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida,

asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. ¿Durante la expansión, se requiere agregar controladores adicionales?

Respuesta: Ver respuesta 157.

292 AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Respecto al controlador Activo-Activo, se requiere que todos estos controladores compartan el cache?

Respuesta: Ver respuesta 2.

293 SM.1 El Oferente, en conjunto con el Banco, deberá diseñar la estrategia de migración conforme a las mejores prácticas definidas y validadas por el fabricante, asegurando la integridad de los datos, la continuidad operativa y la mitigación de riesgos durante el proceso. Respecto a la migración, se requiere conocer los detalles de los equipos originales y su capacidad, por ejemplo: Vmware 7.0 12 servidores 100TiB, AIX 7 servidores físicos 100TiB, etc.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

294 AL.4 La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. ¿El espacio útil requerido de 1PB, hace referencia a espacio usable sin compresión ni deduplicación?

Respuesta: Ver respuesta 3.

295 RG.13 La solución ofertada debe ser compatible en un 100% con los elementos de infraestructura del Banco con los que interactuará la solución. Aquellos elementos de la infraestructura que no sean compatibles deberán ser declarados y valorizada su adaptación por parte del Banco, valorización que será incluida como un mayor costo de la solución en su evaluación. Si hay incompatibilidades no declaradas, su solución deberá ser a cargo del Oferente. "Es necesario contar con la información actual de la infraestructura del Banco, es posible contar con la siguiente información:

- Conectividad: Marca y modelo de los switchs FC a los cuales estarán conectados los storage.
- Hosts Virtuales: Marca / Modelo / versión de Hypervisor
- Hosts Bare Metal: Marca / Modelo / versión de Sistema Operativo"

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

296 8.4 El Encargado del Proceso de Compras recibirá del Encargado Técnico su evaluación técnica. De esta evaluación, se obtendrán las Ofertas consideradas como "Técnicamente Elegibles" Respecto al término 'técnicamente elegibles', solicitamos por favor aclarar cuál es el estándar de evaluación. Específicamente, ¿se exige el cumplimiento total de la evaluación técnica, se requiere un puntaje mínimo para ser elegible, o hay requisitos que no son obligatorios?

Respuesta: Ver respuesta 162.

297 AL.27 Sobre la Replicación y Latencia hacia el Sitio DR: Dado que el sitio DR se encuentra en Puerto Montt (~1.000 km de distancia) con una latencia informada de 15ms, ¿cuál es el RPO (Recovery Point Objective) máximo aceptable por el Banco para la replicación asincrónica? Asimismo, ¿podría confirmar si los enlaces LAN-FC de 10 Gbps cuentan con optimización de protocolos para mitigar el impacto de la latencia en el rendimiento del sitio principal durante los ciclos de replicación?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53. Si se cuenta con optimización.

298 RG.13 Sobre la Incompatibilidad de Infraestructura: Para asegurar la interoperabilidad, ¿podría el Banco proporcionar la matriz de compatibilidad o las versiones de firmware actuales de los switches Brocade X7-4 y los sistemas operativos de los servidores que se conectarán a la nueva SAN? Esto es vital para garantizar que la tecnología NVMe sobre Fibre Channel (FC-NVMe) sea soportada de extremo a extremo.

Respuesta: Ver respuesta 164.

299 EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). ¿Serían dos capacitaciones enfocadas a cada área?

Respuesta: Ver respuesta 107.

300 EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). ¿El total sería dos capacitaciones para 4 personas cada una?

Respuesta: Ver respuesta 107.

301 EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). ¿Se requiere que la capacitación sea oficial, certificado por la marca, o es aceptable que sea impartido por un tercero, siempre que cuente con la experiencia y conocimientos necesarios?

Respuesta: Ver respuesta 107.

302 EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). ¿A qué se refiere con transferencia de conocimiento?

Respuesta: Ver respuesta 107.

303. EC.2 El instructor que dicta el Entrenamiento y/o Capacitación en español, debe estar certificado en la materia que se dicta el curso. ¿El instructor tiene que estar certificado por la marca?

Respuesta: Ver respuesta 107.

304. ¿El tiempo máximo de mitigación establecido para incidentes de severidad Alta (2 horas), Media (12 horas), ¿Baja (72 horas) y DR (4 horas) se contabiliza desde el registro telefónico del ticket o desde su clasificación formal?

Respuesta: En las bases se define los tiempos máximos de mitigación por severidad (SE.7 a SE.10), desde su registro del incidente a través del canal oficial de soporte.

305. ¿Qué criterio utilizará el Banco para determinar que un incidente ha sido efectivamente mitigado, conforme a los tiempos máximos establecidos?

Respuesta: Se considerará un incidente mitigado cuando el Banco confirme la restauración de la continuidad operativa del servicio afectado o la aplicación de una solución temporal aceptada formalmente por el Banco.

306. En relación con el requisito de monitoreo remoto “call home”, ¿el Banco requiere que este mecanismo esté permanentemente activo durante toda la vigencia del contrato?

Respuesta: Sí.

307. Respecto del monitoreo remoto, ¿existen restricciones de conectividad o seguridad que deban considerarse para su implementación?

Respuesta: Sí. A definir con el Banco y las opciones que la solución de la marca provea. En cualquier escenario, se cautela que el acceso sea solo la información de telemetría para el objeto del servicio, no a datos.

308. Las 120 horas anuales de servicios de soporte proactivos o reactivos, ¿incluyen indistintamente actividades remotas y presenciales en sitio?

Respuesta: Sí.

309. Las horas no utilizadas indicadas como acumulables solo para el siguiente período, ¿se refieren al año contractual inmediatamente siguiente?

Respuesta: Las horas no utilizadas, acumulables solo para el siguiente período, se entenderán aplicables exclusivamente al año contractual inmediatamente siguiente. Transcurrido dicho período, las horas no utilizadas perderán vigencia, sin posibilidad de acumulación adicional.

310. Las actualizaciones de software, parches y firmware exigidas como parte del servicio, ¿deben ejecutarse dentro de las 120 horas anuales o se consideran parte del servicio base sin imputación de horas?

Respuesta: Las actualizaciones de software, parches y firmware requeridas como parte del servicio se consideran incluidas en el servicio base de soporte, mantención e ingeniería, por lo que no deberán imputarse a las 120 horas anuales. Dichas horas se reservarán exclusivamente para actividades de soporte proactivo o reactivo distintas de las obligaciones regulares del servicio.

311. En relación con el reporte mensual obligatorio sobre el estado de salud de la solución, ¿existe un formato o contenido mínimo definido por el Banco?

Respuesta: No. Con el informe se busca información base sobre el estado de salud por sitio (incidentes y problemas, tanto abiertos como cerrados en el mes), capacidad utilizada (total y disponible, 6 últimos meses), cuellos de botella identificados, desempeño (peaks de IOPs, 6 últimos meses, así como promedio uso), y recomendaciones (hotfix, parches, upgrade, otros) requeridos por la solución. El detalle del formato y/o contenido se acordarán entre las partes, la cuál debe ser emitida con toda la información acordada. La base de información es con la herramienta provista para el monitoreo y herramientas propias del fabricante.

312. Dado que el reporte mensual es requisito para el pago del servicio, ¿qué procedimiento se aplicará en caso de observaciones o rechazo del informe?

Respuesta: En caso de observaciones o rechazo del reporte mensual, el Banco comunicará formalmente dichas observaciones al proveedor, quien deberá subsanarlas y reenviar el informe corregido dentro del plazo que el Banco determine. Mientras el reporte no sea aceptado conforme, el Banco podrá suspender el pago correspondiente, sin que ello genere intereses, recargos ni compensaciones a favor del proveedor.

313. En cuanto a la disponibilidad de ingenieros de terreno certificados, ¿se exige que estos se encuentren físicamente en Chile durante toda la vigencia del contrato?

Respuesta: Si la resolución amerita la presencia física de un ingeniero especialista este debe estar disponible en Chile.

314. Respecto del requisito de repuestos en Chile, ¿se requiere inventario permanente dedicado a esta solución o basta con disponibilidad certificada en territorio nacional?

Respuesta: Ver respuesta 97.

315. La garantía de hardware y software por 5 años provista por la Marca, ¿debe mantener las mismas condiciones de SLA definidas para el servicio de soporte?

Respuesta: Sí.

316. En el caso de incidentes cuya causa sea atribuible a infraestructura del Banco, ¿se aplicarán igualmente los tiempos máximos de mitigación definidos en las bases?

Respuesta: Sí. Conforme a lo establecido en el requisito SE.13.

317. Para el sitio DR, donde se establece un tiempo máximo de mitigación de 4 horas, ¿este plazo aplica exclusivamente a incidentes clasificados como Alta severidad?

Respuesta: No. Aplica a cualquier incidente que afecte dicho sitio, con independencia de su clasificación de severidad.

318. El requisito de atención preventiva según los catálogos de ingeniería de la Marca, ¿implica visitas periódicas obligatorias o actividades definidas en conjunto con el Banco?

Respuesta: El requisito de atención preventiva depende de los catálogos de ingeniería de la Marca. Dichas actividades deberán ser planificadas, priorizadas y ejecutadas en conjunto con el Banco.

319. Existe la posibilidad previa a la adjudicación, realizar una presentación técnica de la solución para terminar.

Respuesta: No.

320. AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Respecto al almacenamiento con 4 controladores, estos 4 controladores se podrían ubicar en un solo chasis de controlador? Eso tendría el beneficio de una conexión de red más simple y con menos puntos de falla.

Respuesta: Ver respuesta 2.

321. AL.12 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de configurar la inmutabilidad de snapshots, asegurando que estos no puedan ser modificados ni eliminados durante el período definido, con la protección necesaria que impida alterar las horas. Considerando las capacidades del snapshot: ¿se requiere que estos snapshots se puedan guardar de rango de un día hasta 20 años? Esto daría más flexibilidad y mayor seguridad en el sistema.

Respuesta: Ver respuesta 129.

322. AL.21 La solución ofertada deberá contar con capacidades de detección de anomalías en su operación, mediante mecanismos que permitan identificar comportamientos inusuales, patrones fuera de lo esperado y posibles incidentes que comprometan la disponibilidad, seguridad o integridad de los datos. Las características de ciberseguridad deben estar incluidas en la solución ofertada. ¿Los comportamientos inusuales incluyen ransomware?

Respuesta: Ver respuesta 131.

323. AL.22 La solución ofertada deberá considerar mecanismos de protección mediante una arquitectura air-gapped, que permitan aislar copias críticas de datos en entornos desconectados lógicamente de la red principal, asegurando resiliencia frente a ciberataques. El mecanismo debe estar incluido en el diagrama de arquitectura ofertado. ¿Estos mecanismos se necesitan instalar ahora o en el futuro?

Respuesta: Ver respuesta 132.

324. AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Se puede confirmar que estos 4 controladores son en verdad modo Activo-Activo en vez de cluster federado o ALUA? Ya que si son Activo-Activo se podrán ocupar los 4 controladores en un mismo pool de almacenamiento al mismo tiempo.

Respuesta: Ver respuesta 2.

325. AL.12 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de configurar la inmutabilidad de snapshots, asegurando que estos no puedan ser modificados ni eliminados durante el período definido, con la protección necesaria que impida alterar las horas. Considerando snapshot seguros, siendo muy importante para bancos, se pregunta si se requiere snapshots de segundo-nivel, estos ayudan a proteger la mayor cantidad posible de datos críticos.

Respuesta: Ver respuesta 130.

326. Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Considerando el equipamiento High-End, las cajas de controlador y discos deben ser totalmente separados, ¿verdad? Ya que esto puede mejorar fiabilidad del sistema con mayor eficaz.

Respuesta: Ver respuesta 133.

327. AL.17 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida, asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. ¿Respecto la expansión a capacidad útil de 2PB, se requiere utilizar la misma tecnología de discos NVME TLC?

Respuesta: Ver respuesta 134.

328. AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Respecto al la fiabilidad del sistema respecto al almacenamiento, se pregunta si el almacenamiento necesita poder tolerar fallas de 3 de las 4 controladoras, sin pérdida de datos o interrupción del servicio en condiciones extremas.

Respuesta: Ver respuesta 2.

329. AL.14 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de agregar, modificar o remover componentes de hardware y/o software sin generar interrupciones en la operación. ¿Respecto al hot-swap de los componentes de almacenamiento, si estos incluyen controladores, discos e interfaces de red?

Respuesta: Ver respuesta 136.

330. SE.15 La Propuesta de Servicios de Soporte de la solución ofertada debe contemplar la actualización de software que se requiere según los catálogos de ingeniería de la Marca, para estar al día en el software (se entiende parches, firmware, otros.) en acuerdo con el Banco. Respecto a la operación de mejora, se requiere que ningún controlador reinicie durante el upgrade de software de almacenamiento

Respuesta: Ver respuesta 154.

331. SC.3 El software de administración centralizada debe considerar las funcionalidades de:

- Panel de visualización de alarmas.
- Generación de reportes capacidad, rendimiento y salud.
- Control unificado de todas las actividades que se realizan sobre la solución.
- Logs de auditorías actividades realizadas. ¿Respecto la eficiencia del mantenimiento del sistema, estos requieren que el manejo central de la plataforma pueda manejar la recuperación de desastre entre sitios diferentes?

Respuesta: Ver respuesta 139.

332. Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Respecto el storage High-End, considerando crecimiento y evolución futura del servicio, se requiere que el almacenamiento entregado tenga soporte nativo de integración SAN & NAS sin servidores, gateway, u otro hardware adicional?

Respuesta: Ver respuesta 140.

333. AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. Respecto la arquitectura real Activo-Activo, todos estos 4 controladores deberían trabajar simultáneamente, ¿sin depender de una ruta preferida? Por ejemplo, al realizar una prueba de rendimiento extremo utilizando un solo LUN, se puede alcanzar aproximadamente el 85 % del rendimiento total del sistema de almacenamiento. Si el límite actual del sistema es de 1 millón de IOPS, al probar con un solo LUN se podrían alcanzar alrededor de 850 000 IOPS.

Respuesta: Ver respuesta 2.

334. AL.18 La solución ofertada deberá soportar la configuración de discos bajo niveles de protección RAID 5 y RAID 6. Considerando la fiabilidad del sistema, la tecnología RAID es muy importante, ¿este requiere soportar fallos de tres discos duros?

Respuesta: Ver respuesta 142.

335. AL.9 La solución ofertada deberá incluir todos los elementos necesarios para operar de manera nativa y completa con los protocolos Fibre Channel (FC) e iSCSI. ¿Respecto al protocolo iSCSI, esto requiere que el storage entregado soporte 100Gb iSCSI?

Respuesta: Ver respuesta 143.

336. AL.17 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida, asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. Respecto la expansión, el proceso deber ser flexible. ¿Esto requiere que el storage soporte expandir uno o varios discos sin una limitación específica?

Respuesta: Ver respuesta 154.

337. AL.4 La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. ¿Respecto la unidad de capacidad, el requerimiento son TiB y PiB o TB y PB? TiB/PiB son basados en binarios, mientras que TB y PB son basados en decimal.

Respuesta: Ver respuesta 146.

338. AL.5 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de doce (12) puertos front-end Fibre Channel (FC) de 32 Gb. Los interfaces son los puntos claves que pueden afectar bastante el rendimiento, se quiere conocer si el storage requiere soporte NVME sobre ROCE en el front-end.

Respuesta: Ver respuesta 147.

339. AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Respecto los controladores, la capacidad de scale-out es necesario? Se requiere saber si el storage necesita contar con 4 controladores para cada sitio, soportando scale-out para controladores adicionales en el futuro.

Respuesta: Ver respuesta 2.

340. AL.21 La solución ofertada deberá contar con capacidades de detección de anomalías en su operación, mediante mecanismos que permitan identificar comportamientos inusuales, patrones fuera de lo esperado y posibles incidentes que comprometan la disponibilidad, seguridad o integridad de los datos. Las características de ciberseguridad deben estar incluidas en la solución ofertada. ¿Respecto la detección de anomalías, este requiere detección en tiempo real y función de alarma?

Respuesta: Ver respuesta 149.

341. SC.3 El software de administración centralizada debe considerar las funcionalidades de:

- Panel de visualización de alarmas.
- Generación de reportes capacidad, rendimiento y salud.
- Control unificado de todas las actividades que se realizan sobre la solución.
- Logs de auditorías actividades realizadas. Respecto la eficiencia del mantenimiento del sistema, ¿se requiere que la plataforma de manejo central pueda manejar y monitorea los equipos de almacenamiento, switch y servidores?

Respuesta: Ver respuesta 150.

342. AL.18 La solución ofertada deberá soportar la configuración de discos bajo niveles de protección RAID 5 y RAID 6. Respecto la fiabilidad del sistema, si el número de discos disponibles en el pool de almacenamiento sea menor que N+M (debido a fallos consecutivos de discos o reemplazo de discos), la reconstrucción no será posible de hacer y la redundancia de datos de usuario no se podrá asegurar. Para resolver este problema, se pregunta si ¿el storage puede soportar tecnología de reconstrucción dinámica RAID? Significa que cuando los discos disponibles en el pool de almacenamiento son menor que el número de discos miembros de RAID, el sistema retiene el número de paridad de columnas (M) y reduce el

número de columnas de datos (N) durante la reconstrucción, y después de terminarla, el número de discos miembros del grupo RAID disminuye, pero se mantiene el nivel de redundancia RAID.

Respuesta: Ver respuesta 151.

343. Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta, ¿se requiere que la marca del storage sea uno de los líderes del Magic Quadrant 2025 de Gartner?

Respuesta: Ver respuesta 11.

344. AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Se requiere que los storage con 4 controladores este conectados completamente? Esto significa que una red de interfaz en el front-end se conecte con todos los controladores, lo que significa que, si un controlador se desconecta por fallo, el host no reconocerá alguna desconexión del enlace, por lo que no habrá interrupciones en servicio cuando ocurra fallo de un controlador

Respuesta: Ver respuesta 2.

345. SE.15 La Propuesta de Servicios de Soporte de la solución ofertada debe contemplar la actualización de software que se requiere según los catálogos de ingeniería de la Marca, para estar al día en el software (se entiende parches, firmware, otros.) en acuerdo con el Banco. ¿Respecto a la mejora de arquitectura del storage en los próximos años, se requiere que el storage soporte reemplazo online del controlador entre el hardware de nueva generación y antigua generación sin migración de datos?

Respuesta: Ver respuesta 154.

346. Page12.Item 1 La Empresa oferta Productos de las marcas Pure Storage, NetApp, Huawei, HPE, Dell Technologies, IBM e Hitachi Vantara, todos con equipamiento High-End, indicando la descripción del equipamiento ofertado. Con respecto al almacenamiento de gama alta, ¿se requiere que cuente con capacidad de protección ante fallas de energía, correcto? Por ejemplo, mediante un módulo BBU (Battery Backup Unit).

Respuesta: Ver respuesta 155.

347. SM.1 El Oferente, en conjunto con el Banco, deberá diseñar la estrategia de migración conforme a las mejores prácticas definidas y validadas por el fabricante, asegurando la integridad de los datos, la continuidad operativa y la mitigación de riesgos durante el proceso. ¿Cuánto es el tiempo de baja durante la migración?

Respuesta: Ver respuesta 156.

348. AL.17 La solución ofertada deberá contar con la capacidad de crecimiento en almacenamiento hasta el equivalente a una vez (100%) la capacidad inicialmente adquirida,

asegurando que dicha ampliación pueda realizarse sin afectar la operación. ¿Durante la expansión, se requiere agregar controladores adicionales?

Respuesta: Ver respuesta 157.

349. AL.1 La solución ofertada deberá contar con un mínimo de cuatro (4) controladoras configuradas en modo Activo-Activo. ¿Respecto al controlador Activo-Activo, se requiere que todos estos controladores compartan el cache?

Respuesta: Ver respuesta 2.

350. SM.1 El Oferente, en conjunto con el Banco, deberá diseñar la estrategia de migración conforme a las mejores prácticas definidas y validadas por el fabricante, asegurando la integridad de los datos, la continuidad operativa y la mitigación de riesgos durante el proceso. Respecto a la migración, se requiere conocer los detalles de los equipos originales y su capacidad, por ejemplo: VMware 7.0 12 servidores 100TiB, AIX 7 servidores físicos 100TiB, etc.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

351. AL.4 La solución propuesta deberá garantizar un espacio útil mínimo de un (1) PB, con discos de una capacidad máxima de 31 TB cada uno, empleando tecnología NVMe basada en celdas TLC. ¿El espacio útil requerido de 1PB, hace referencia a espacio usable sin compresión ni deduplicación?

Respuesta: Ver respuesta 3.

352. RG.13 La solución ofertada debe ser compatible en un 100% con los elementos de infraestructura del Banco con los que interactuará la solución. Aquellos elementos de la infraestructura que no sean compatibles deberán ser declarados y valorizada su adaptación por parte del Banco, valorización que será incluida como un mayor costo de la solución en su evaluación. Si hay incompatibilidades no declaradas, su solución deberá ser a cargo del Oferente. Es necesario contar con la información actual de la infraestructura del Banco, es posible contar con la siguiente información:

- Conectividad: Marca y modelo de los switchs FC a los cuales estarán conectados los storage.
- Hosts Virtuales: Marca / Modelo / versión de Hypervisor
- Hosts Bare Metal: Marca / Modelo / versión de Sistema Operativo

Respuesta: Ver respuesta 151.

353. 8,4 El Encargado del Proceso de Compras recibirá del Encargado Técnico su evaluación técnica. De esta evaluación, se obtendrán las Ofertas consideradas como “Técnicamente Elegibles” Respecto al término 'técnicamente elegibles', solicitamos por favor aclarar cuál es el estándar de evaluación. Específicamente, ¿se exige el cumplimiento total de la evaluación técnica, se requiere un puntaje mínimo para ser elegible, o hay requisitos que no son obligatorios?

Respuesta: Ver respuesta 162.

354. AL.27 Sobre la Replicación y Latencia hacia el Sitio DR: Dado que el sitio DR se encuentra en Puerto Montt (~1.000 km de distancia) con una latencia informada de 15ms, ¿cuál es el RPO (Recovery Point Objective) máximo aceptable por el Banco para la replicación asincrónica? Asimismo, ¿podría confirmar si los enlaces LAN-FC de 10 Gbps cuentan con optimización de protocolos para mitigar el impacto de la latencia en el rendimiento del sitio principal durante los ciclos de replicación?

Respuesta: Ver respuesta 297.

355. RG.13 Sobre la Incompatibilidad de Infraestructura: Para asegurar la interoperabilidad, ¿podría el Banco proporcionar la matriz de compatibilidad o las versiones de firmware actuales de los switches Brocade X7-4 y los sistemas operativos de los servidores que se conectarán a la nueva SAN? Esto es vital para garantizar que la tecnología NVMe sobre Fibre Channel (FC-NVMe) sea soportada de extremo a extremo.

Respuesta: Ver respuesta 164.

356. EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). ¿Serían dos capacitaciones enfocadas a cada área?

Respuesta: Ver respuesta 107.

357. EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo). ¿El total sería dos capacitaciones para 4 personas cada una?

Respuesta: Ver respuesta 107.

358. EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo).

¿Se requiere que la capacitación sea oficial, certificado por la marca, o es aceptable que sea impartido por un tercero, siempre que cuente con la experiencia y conocimientos necesarios?

Respuesta: Ver respuesta 107.

359. EC.1 La Propuesta de Entrenamiento y/o Capacitación debe incluir transferencia de conocimiento diferenciados para el personal que el Banco estime conveniente. Administradores (4 personas, 1 grupo) y Operadores (4 personas, 1 grupo).

¿A qué se refiere con transferencia de conocimiento?

Respuesta: Ver respuesta 107.

360. EC.2 El instructor que dicta el Entrenamiento y/o Capacitación en español, debe estar certificado en la materia que se dicta el curso. ¿El instructor tiene que estar certificado por la marca?

Respuesta: Ver respuesta 107.

361. 8.4 Evaluación Técnica Dado que somos parte de un conjunto de empresas, se aceptará como referencia el haber instalado una solución equivalente a la solicitada en este proceso, ¿pero en Banco Central de Argentina con recursos del conjunto de empresas?

Respuesta: No se acepta. Ver respuesta 124.

362. Contar con 4 controladoras no significa mejor tecnología, para ello se debe conjugar que el Back-end no sea compartido, contar con una arquitectura sin limitaciones en escalamiento y la gestión no dependa de las controladoras activas. En la actualidad los Storage con dos controladores hacen mucho más que un Storage con 4 controladoras, bajo las técnicas del HA y DR, sin hot spots. ¿Se recibirá ofertas con arquitectura que contemple mejor performance, resiliencia, eficiencia energética, baja complejidad, diseño balanceado y que no esté limitado a un número de controladoras?

Respuesta: Ver respuesta 2.

363. ¿Se requiere de una capacidad útil... Esto es antes o después de usar reducción de datos aplicada (Compresión y/o De duplicación)?

Respuesta: Ver respuesta 3.

364. Las celdas TLC se convirtieron en un estándar de mercado hace algunos años (+ -15 años), hoy existen mejores tecnologías que garantizan mejor uso de los discos, performance, durabilidad y más. ¿Se permitirá ofertas con tecnología de discos mejores y más nuevas que combinan tecnologías QLC y SLC permitiendo mejor capacidad, durabilidad y performance?

Respuesta: Ver respuesta 6.

365. Se pide que los discos no sean mayores a 31TB, sabiendo que las tecnologías de discos hoy no solo están limitadas a los tradicionales SSD y las hay de mayores capacidades, mejor rendimiento, durabilidad y por cierto usan tecnologías de RAID más eficientes que permiten en caso de fallos mejores tasas de recuperación. ¿El Banco permitirá se le oferte discos Flash de mejores prestaciones y capacidades de almacenamiento que van más allá de los 31TB útiles?"

Respuesta: Ver respuesta 6.

366. ¿Es deseable incorporar Tecnologías para detección de Ransomware en los mismos equipos?

Respuesta: Ver respuesta 131.

367. ¿Es deseable incorporar Tecnologías de inmutabilidad para los Snapshot?

Respuesta: Ver respuesta 129.

368. ¿La oferta debe cumplir con un mínimo de IOPS y tiempos de respuesta?

Respuesta: Ver respuesta 64.

369. La evolución de los RAID ha permitido que existan otras modalidades que entregan un mejor rendimiento en cargas de trabajo pesadas y administrando mayores volúmenes de datos, en el mismo caso, cuando se consideran discos de mayor tamaño independiente de la tecnología Flash/SAS/SAS-NL, los procesos de recuperación ante fallas son más eficientes. Bajo esta declaración ... ¿El Banco Permitirá el que se le oferte tecnología que haga uso de por ejemplo DRAID6 en modo distribuido con mayor eficiencia que Raid5 y Raid6 tradicionales?"

Respuesta: Ver respuesta 188.

370. Considerando que en el punto AL.27, el requerimiento es A/A/P, ¿debemos entender que esa es la modalidad definitiva del pedido?

Respuesta: Ver respuesta 250.

371. ¿Es aceptable que la solución propuesta tenga más de 3 años desde su fecha de General de disponibilidad?

Respuesta: Si.

372. Desde el punto de vista topológico, ¿Es posible tener en esta u otra etapa del proceso, acceso a la actual arquitectura con diagramas técnicos?

Respuesta: Por razones de seguridad, confidencialidad y resguardo operacional, el Banco no entregará un detalle de su ecosistema tecnológico actual.

373. ¿Necesitamos formalizar que el equipamiento propuesto debe estar vigente y probado en la industria mundial, para la fecha de entrega solicitada por el Banco?

Esto significa que el equipamiento ofertado, debe haber sido liberado al mercado con anterioridad a la entrega de la propuesta.

Respuesta: Ver respuesta 7.

374. ¿Se dará mejor evaluación si el equipamiento se entrega al Banco en 30 días?

Respuesta: No.

375. Dado el problema mundial que afecta a los componentes de memoria y chips, no es razonable restringir el tipo de tecnología de disco solo a TLC, entendiendo que además ya se considera obsoleta. Ya existen mejores soluciones y entendiendo que todas las demás características del equipamiento si cumplen (99,999999% de uptime, controladoras redundantes, etc.) la tecnología de discos Flash debe ser un diferenciador de cada marca.

¿El Banco podrá eliminar restricciones a solo TLC, o bien permitir igual o superior tecnología?

Respuesta: Ver respuesta 6.

376. La tabla del apartado 8.4 ¿Evaluación Técnica, no es necesario llenarla por el proveedor?

Respuesta: El Oferente no debe llenar la tabla de Evaluación Técnica, ello es responsabilidad del Encargado Técnico.

377. En el mercado chileno solo Hitachi e IBM poseen el mínimo de referencias en Bancos comerciales, lo que nos lleva a preguntarnos.

¿Es condición absoluta el tener este tipo de clientes o pueden ser de otra industria crítica, como salud, minería u otra?

Respuesta: Ver respuesta 124.

378. ¿Es necesario estar en el cuadrante de Gartner o IDC, para justificar las capacidades de la tecnología y el respaldo de las marcas?

Respuesta: Ver respuesta 11.

379. ¿Será bien evaluado si la tecnología provista viene preparada para lograr integraciones favorables en IA en su arquitectura?

Respuesta: No impacta en la evaluación.

380. Como mide, o con que criterio el Banco evalúa la innovación tecnológica. ¿Mejor integración, menor TCO?

Respuesta: No impacta en la evaluación

381. ¿Cómo el Banco garantiza que las soluciones propuestas no están obsoletas y estén actualizadas a las nuevas necesidades, como ejemplo equipamiento IA First?

Respuesta: El Banco resguarda la no obsolescencia solicitando roadmaps oficiales del fabricante.

382. ¿Es destacable el “market share” de la marca en Chile?

Respuesta: No.

383. Dado el panorama mundial de escasos componentes de memoria y chips, ¿Es posible solicitar liberar restricciones de tamaño de discos o bien aumentarla a 40TB?

Respuesta: Ver respuesta 6.

384. De las multas por atraso en migración, se solicita confirmar que: ¿Los plazos de migración se suspenderán automáticamente en caso de atrasos atribuibles al Banco, terceros proveedores o indisponibilidad de ventanas operativas.

Respuesta: Los plazos de migración podrán actualizarse formalmente cuando los atrasos sean atribuibles al Banco y terceros de los que no sea responsable la Empresa, debidamente documentado y aprobado, manteniendo trazabilidad, actas de acuerdo y sin eximir al Proveedor de su deber de buscar una mitigación y replanificación.

385. ¿Existirá acta formal de inicio de cada hito para efectos de cómputos de plazos?

Respuesta: Existirá un acta formal de inicio por cada hito, aprobada por ambas partes, que fije fechas de inicio, dependencias y responsabilidades, asegurando trazabilidad, control de plazos y correcta aplicación de multas. Es parte de la metodología a usar.

386. Término anticipado sin causa del contrato. ¿Se indemnizarán los costos ya comprometidos con el fabricante?

Respuesta: En este caso el Banco sólo pagará el costo de aquellos Servicios/Productos cuyo suministro haya sido efectuado hasta la fecha de término dispuesta por el Banco y respecto de los cuales éste haya dado su aprobación, en la forma establecida en el Contrato. (párrafo final Cláusula Séptimo de cada Modelo de Contrato adjunto a las Bases.

387. ¿Se pagarán las órdenes de compra emitidas?

Respuesta: Respuesta: El Banco pagará según se establece en la Cláusula de Forma de Pago establecida en los Contratos respectivos y una vez que los Productos/Servicios sean recepcionados conforme por el Banco.

388. ¿Se pagará proporcionalmente la utilidad esperada sobre servicios ya comprometidos?

Respuesta: Si se refiere al término anticipado véase respuesta 386.

389. Limitación de responsabilidad, se solicita aclarar que:

¿La limitación de responsabilidad aplica a cualquier tipo de daño, incluyendo sanciones administrativas?

El alcance en materia de daños es el establecido en la Cláusula Vigésimo Primero de los Modelos de Contrato. La limitación de responsabilidad es el monto de los perjuicios indemnizables al valor que el Contrato tenga al momento del incumplimiento.

Las sanciones administrativas están reguladas específicamente en la letra f) de las Cláusulas mencionadas. No se aplica la limitación de responsabilidad en este caso.

390. ¿Se excluyen daños indirectos, lucro cesante y daño reputacional?

Respuesta: Véase respuesta 389.

391. Migración sin afectar continuidad, se solicita confirmar que: ¿Las interrupciones autorizadas no constituirán incumplimiento?

Respuesta: Las interrupciones justificadas y autorizadas por el Banco no constituyen incumplimiento.

392. ¿La indisponibilidad derivada de infraestructura externa no será imputable al oferente?

Respuesta: La indisponibilidad atribuible a infraestructura externa, terceros que no sean responsabilidad de la Empresa o dependencias del Banco no se imputará al Oferente.

393. ¿Existirá la posibilidad de que el Banco pueda entregar algún San Health de la plataforma SAN incluyendo todos los Fabric?

Respuesta: No, esta información será entregada al oferente que se adjudique el proceso.

394. ¿En los 3 sitios que tiene el Banco, existe la disponibilidad de espacio, energía y ventilación para que puedan convivir ambos almacenamientos, al momento de la migración?

Respuesta: Si.

395. ¿En el proceso de instalación de los nuevos almacenamientos se ejecutarán de 1 sitio a la vez o se podrá trabajar en paralelo?

Respuesta: En paralelo.

396. ¿En el proceso de instalación de los nuevos almacenamientos se podrá realizar en horario hábil y solamente en el proceso de migración de podrá realizar en horario inhábil?

Respuesta: Ver respuesta 81.

397. ¿Los directores cuentan con suficientes puertos y transceiver para soportar la conectividad SAN de los nuevos almacenamientos, sumados a los actuales?

Respuesta: Si.

398. ¿El Banco tendrá alguna plataforma de sistema operativo que este en EOL? (Compatibilidad con el nuevo almacenamiento)

Respuesta: No.

399. ¿El Banco podrá entregar versionamiento de directores, switchs SAN, sistemas operativos y almacenamientos actuales?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

400. ¿Se puede considerar otra nube para el "Quorum" AWS o GCP?

Respuesta: No.

401. ¿El Banco cuenta con rack o espacio en rack para soportar los nuevos almacenamientos o la solución debe considerar un rack por sitio?

Respuesta: Ver respuesta 79.

402. ¿Para efectos de una migración exitosa, podremos contar con el detalle de las versiones de los sistemas operativos y aplicaciones que estén involucradas en los actuales storage?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

403. ¿Cuántos Tb están considerados para la migración a las nuevas plataformas?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

404. ¿Actualmente que aplicaciones usan el actual almacenamiento?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

405. Para efectos de migración, ¿Es posible tener acceso al calendario de freezing del Banco?

Respuesta: Ver respuesta 81.

406. ¿Actualmente existen aplicaciones legadas, que se sirvan del almacenamiento?

Respuesta: No.

407. Para el requisito AL.3 de “memoria caché mínima de dos terabytes (2 TB)”, ¿se considera válida una arquitectura donde la caché se implementa mediante memoria del sistema y NVRAM distribuida en los módulos de Flash (DFMD), siempre que se garantice el desempeño y resiliencia requeridos, aun cuando el fabricante no exponga un valor único de caché en TB?

Respuesta: Ver respuesta 2.

408. En relación con el requerimiento RG.6 (“Quorum compatible con Azure en caso de implementarse en la nube”), ¿se acepta que el witness/mediador de la solución de replicación se ejecute como máquina virtual o servicio en Azure, integrado con la solución de almacenamiento, aunque no sea un componente nativo del propio array?

Respuesta: El requerimiento RG.6 exige que el quorum sea compatible con Azure en caso de implementarse en la nube.

409. Para el requisito AL.22, ¿se considera aceptable una arquitectura de air gap lógico, basada en un sitio o array dedicado para copias inmutables, sin rutas de acceso desde la red productiva (segmentación de red, firewalls, cuentas restringidas) y con mecanismos de protección tipo “safe mode” /retención reforzada, o se requiere necesariamente un desconectado físico (por ejemplo, medios extraíbles)?

Respuesta: Ver respuesta 132.

410. Respecto del requerimiento SC.4 para MFA compatible con RSA o Microsoft Authenticator, ¿es válido que la autenticación multifactorial se implemente a través de un IDP corporativo (por ejemplo, ADFS, Azure AD, u otro) que utilice dichos factores, mientras el array se integra mediante SAML/LDAPs con ese IDP?

Respuesta: No.

411. ¿Podría el Banco precisar qué criterios se utilizarán para considerar una implementación como “equivalente” (por ejemplo, capacidad mínima, criticidad de las cargas, cantidad de sitios, tipo de conectividad), y si aceptará implementaciones que eventualmente estén en producción, pero bajo acuerdos de confidencialidad, siempre que el cliente emita carta de referencia dirigida al Banco?

Respuesta: Será considerada equivalente cuando la solución referenciada pertenezca a la línea de productos ofertada y con un dimensionamiento similar. Se aceptará implementaciones que eventualmente estén en producción, pero bajo acuerdos de confidencialidad, siempre que el cliente emita carta de referencia dirigida al Banco.

412. Considerando los plazos máximos definidos para SPP/SPE y la extensión de +10 días para DR, ¿el Banco aceptaría un plan de entrega e instalación escalonado en el que se priorice SPP/SPE con posibilidad de adelantar (no retrasar) los hitos de DR si la logística de importación y disponibilidad de equipos lo permite?

Respuesta: Si

413. ¿El Banco Central de Chile considera favorable para la evaluación de ofertas que el oferente cuente con certificación ISO 27001:2022 vigente, y en caso afirmativo, bajo qué criterios se ponderaría?

Respuesta: No impacta en la evaluación

414. ¿Se otorga puntuación adicional o se considera criterio de evaluación el Sello Mujer y/o Sello 40 Horas de la Dirección del Trabajo para el oferente o su personal clave?

Respuesta: No impacta en la evaluación

415. ¿Es requisito o preferencia que el personal clave del oferente firme un Pacto de Integridad individual?, alineado con la Cláusula 8.2, de Evaluación de Integridad.

Respuesta: No. La Evaluación de Integridad la realiza el Banco respecto de la Empresa de la manera señalada en el numeral 8.2 de las Bases, si se requieren antecedentes adicionales el Banco los solicitará al Oferente.

416. ¿Podría el Banco detallar las aplicaciones legadas existentes que consumen almacenamiento actual (Hitachi VSP F700/G900), incluyendo protocolos, tamaños de bloques y volúmenes críticos?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

417. ¿Cuáles son las aplicaciones existentes actuales que deben migrarse, clasificadas por tipo (bases de datos, VMs, file systems), tamaños totales y RPO/RTO requeridos?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

418. ¿Cuál es la versión mínima de firmware requerida en la solución nueva para garantizar compatibilidad con la infraestructura existente del Banco?

Respuesta: Se debe entregar el equipamiento con la última versión disponible recomendada por el fabricante.

419. ¿Cuál es la solución actual de virtualización en uso, como ejemplo VMware vSphere versión específica, Hyper-V y versiones de hosts que interactúan con el almacenamiento?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

420. ¿Qué software de administración centralizada se utiliza actualmente para el almacenamiento Hitachi, y cuáles son los requerimientos para integración/migración con la nueva consola SC.1-SC.4?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

421. ¿Cuál es el calendario propuesto de “freezing” o ventanas de downtime para la migración de datos (SM4), considerando el plazo máximo de 120 días y actividades fuera de horario hábil?

Respuesta: Ver respuesta 81.

422. De acuerdo con la Cláusula 13 y 16 sobre subcontratación, ¿cuáles son ejemplos de servicios no esenciales que se pueden subcontratar (ej. logística, capacitaciones no críticas), y cuáles son explícitamente prohibidos como "esencia de las obligaciones"?

Respuesta: Conforme al numeral 13 de la Bases y la Cláusula Decimoctavo de los Modelos de Contrato, solo podrían subcontratarse, previa declaración en la Oferta Técnica y autorización expresa del Banco, actividades accesorias y no esenciales, tales como apoyo logístico o capacitaciones complementarias no críticas.

Se encuentra prohibida la subcontratación de servicios que constituyan la esencia de las obligaciones, en particular la provisión, instalación, configuración, migración, soporte, mantención, ingeniería y la responsabilidad integral del servicio, las que deben ser ejecutadas y respondidas directamente por el Proveedor, resguardando plenamente los intereses del Banco.

423. ¿Podría el Banco proporcionar la tabla completa de evaluación técnica detallada?, ítems 1-9 de Cláusula 8.4, incluyendo los sub-requerimientos RG, AL, SC, IC, SM, MP, AG, EC, SE, SG del formulario de cumplimiento del Anexo A numeral 6, y sus ponderaciones o criterios de "Cumple/Si-No"?

Respuesta: La tabla viene adjunta en las bases de licitación.

424. Respecto del servicio de soporte 7x24x365 indicado en SE.2, ¿el Banco espera algún horario específico para la atención presencial en sitio, distinto de los tiempos de mitigación definidos por severidad?

Respuesta: Se deben mantener los tiempos.

425. ¿El Banco requiere canales adicionales al "call home" indicado en SE.12, por ejemplo, integración con su herramienta de mesa de ayuda o ITSM) para la gestión de incidentes y cambios?

Respuesta: No.

426. ¿El Banco dispone actualmente de procedimientos formales de cambio (CAB) que deban ser integrados con el plan de mantención preventiva y actualizaciones de firmware/soft indicadas en SE.15?

Respuesta: Los CAB deben ser coordinados con el Banco, quien utiliza su ITSM para su control.

427. Para la migración de datos (SM.1–SM.4), ¿el Banco dispone de una matriz de criticidad y prioridades de sistemas/volúmenes que se pueda compartir para planificar las olas de migración?

Respuesta: La planificación de olas de migración debe definirse conjuntamente durante el proyecto, conforme a SM.1–SM.4, bajo validación y control del Banco, resguardando la continuidad operativa.

428. ¿Qué herramientas de backup/replicación utiliza actualmente el Banco (ej. Networker, Veeam, Commvault, otros) y qué tipo de integración espera con la nueva solución (snapshots integrados, plug ins, etc.)?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

429. ¿El Banco requiere mantener, durante un tiempo, estrategia de “double write” o coexistencia entre plataforma actual y nueva, y en qué escenarios (ambiente productivo, QA, respaldos históricos)?

Respuesta: No.

430. ¿Existen requerimientos específicos de retención de respaldos (on prem, off site, air gapped) más allá de lo señalado en AL22, que el Banco quiera que el oferente considere en la propuesta técnica?

Respuesta: No.

431. Respecto de las capacidades de detección de anomalías y ciberseguridad solicitadas en AL.21 y AL.25, ¿el Banco dispone de una herramienta SIEM específica y formatos/protocolos de integración preferentes como Syslog, CEF, LEA, ¿otros?

Respuesta: Ver respuesta 4.

432. ¿El Banco cuenta con lineamientos propios de hardening o solo se deben aplicar los del fabricante indicados en IC3, y en caso de conflicto, qué política prevalece?

Respuesta: Ver respuesta 222.

433. Para la arquitectura air gapped requerida en AL.22, ¿el Banco ya tiene definido un sitio o segmento específico para dichas copias, o espera que el oferente proponga el diseño completo (incluyendo topología de red y procedimientos de operación)?

Respuesta: Ver respuesta 132.

434. ¿Qué requisitos adicionales de cifrado en tránsito (además del cifrado en reposo de AL.20) tiene el Banco para las réplicas sincrónicas y asincrónicas entre SPP, SPE y DR?

Respuesta: Ver respuesta 56.

435. ¿Cuál es la política del Banco respecto del uso de APIs o SDK del fabricante para integrar la solución de almacenamiento con herramientas existentes de automatización y orquestación, y qué herramientas utiliza actualmente (Ansible, Terraform, otras)?

Respuesta: Se exige que la solución automatice tareas repetitivas con herramientas propias de la plataforma y cumpla los requerimientos técnicos.

436. Dado que RG13 exige compatibilidad 100% con la infraestructura del Banco, ¿podría el Banco compartir, bajo confidencialidad, el inventario técnico detallado de switches SAN/LAN, versiones de firmware y matrices de compatibilidad actuales?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

437 En esta ocasión no se adjunta un formulario para presentar las propuestas económicas. Favor aclarar cómo se presentará la oferta económica, y si se divide por valores del equipamiento, soporte, servicios de implementación, migración y acompañamiento.

Respuesta: El formulario de presentación de la oferta económica se encuentra en el Portal. La oferta económica debe ser presentada en la forma y plazo establecido en el numeral 4.3 de las Bases usando el mencionado formulario.

438 Dada la situación de escasez de equipamientos y alzas de precios de las distintas marcas a nivel mundial, la validez de las ofertas de las distintas marcas es menor del tiempo solicitado (15 días de validez de las ofertas). Cómo se valora esta situación con el punto 4.3?

Respuesta: La Oferta Económica debe tener una validez mínima de 90 días corridos, requisito obligatorio de las Bases. La situación de escasez o alzas de precios no modifica ni atenúa dicha exigencia.

439 Respecto a la garantía de fiel cumplimiento de contrato de provisión instalación, configuración de migración sobre qué valor es el 10% de la garantía? Por el total del contrato o por los servicios propiamente tales?

Respuesta: La garantía de fiel cumplimiento del Contrato de Provisión, Instalación, Configuración y Migración corresponde al 10% del valor total del Contrato, incluido el impuesto correspondiente.

440 ¿En el punto 5.2 la garantía de fiel cumplimiento del 20% es sobre qué monto? ¿Todos los servicios o los servicios de implementación y migración?

Respuesta: La garantía de fiel cumplimiento del 20% indicada en el punto 5.2 se calcula sobre el valor total anual del Contrato de Soporte, Mantenimiento e Ingeniería, incluido el impuesto correspondiente.

441 Respecto a la boleta por la garantía de los equipos, dado que la garantía de los equipos se pide cinco años debería estar vigente, por lo tanto es a cinco años?

Respuesta: La boleta de garantía de fiel cumplimiento del contrato de Provisión, Instalación, Configuración, y Migración debe tener una vigencia superior en a lo menos 30 días corridos al término del Contrato.

442 Es muy probable que la garantía de cumplimiento tenga un valor superior a los 30 millones de pesos. Si es este el caso, se dice que solamente se puede emitir una boleta bancaria de garantía y no un certificado de fianza. Esto resulta ser de un costo financiero muy alto que los proponentes deberemos traspasar a los costos del proyecto. Se puede revisar este punto, porque el certificado de fianza es bastante menos costoso, por cuanto ventajoso para ambas partes.

Respuesta: Rige lo señalado en las bases.

443 Favor de describir en qué consiste el servicio de acompañamiento y cuánto tiempo y horarios implica.

Respuesta: El servicio de Acompañamiento consiste en el apoyo post-implementación de la solución una vez finalizada la migración.

De acuerdo con el Anexo A:

- *Considera 1 mes posterior a la migración.*
- *Incluye un ingeniero certificado en la solución, disponible media jornada (4 horas).*
- *Su alcance abarca soporte post-implementación, resolución de incidencias iniciales, cierre de documentación y transferencia de conocimiento.*

444 Para el servicio de migración es importante poder contar con la cantidad y tipo de datos de cada uno de los sitios. ¿Es posible que puedan compartir esa información?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

445 ¿Se deben proveer los racks para los equipos, o el Banco ya cuenta con los Racks para instalación?

Respuesta: Ver respuesta 79.

446 Para validar la compatibilidad de los equipos con los elementos de infraestructura del Banco a los cuales se conectarán ¿El Banco nos enviará un listado detallado de los equipos?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

447 La capacidad que se requiere es de 1PB útiles. ¿Este espacio es considerando los algoritmos de deduplicación y compresión que incluyen los equipos?

Respuesta: Ver respuesta 3.

448. Favor detallar la volumetría a migrar por sitio (SPP, SPE y DR), indicando capacidad aprovisionada y capacidad efectivamente utilizada (TB), al día de la respuesta.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

449. Favor indicar la tasa de crecimiento esperada (mensual/anual) por sitio y/o por tipo de carga.

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

450. Confirmar si el alcance incluye exclusivamente almacenamiento block (SAN) o si también considera recursos file/NAS (si aplica), indicando protocolos y volúmenes asociados.

Respuesta: El alcance corresponde exclusivamente a almacenamiento tipo block (SAN).

451. Indicar si existen volúmenes/datasets con requisitos especiales (baja latencia, alto IOPS, logs de base de datos, VMs críticas, etc.) que deban priorizarse o tratarse con restricciones particulares.

Respuesta: Ver respuesta 64.

452. Confirmar si se requiere migrar y conservar snapshots/clones históricos del sistema actual, o si el alcance es únicamente migrar el dato vigente (dato 'vivo').

Respuesta: Se requiere migrar el dato vigente.

453. Confirmar si durante la migración se debe mantener o habilitar desde el inicio la inmutabilidad de snapshots y/o políticas de retención específicas; en caso afirmativo, detallar políticas requeridas.

Respuesta: La inmutabilidad se debe habilitar desde el inicio de la migración.

454. Confirmar si la migración incluye reconfiguración/optimización de políticas (thin provisioning, deduplicación, compresión, tiering/QoS si aplica) o si se requiere replicar la configuración actual 'as-is'.

Respuesta: Las políticas se definirán en la etapa de diseño de acuerdo con las recomendaciones de la marca y la necesidad del Banco.

455. Favor confirmar la distribución actual por plataforma y sitio (Hitachi F700 en SPP/SPE y G900 en DR), indicando qué cargas/volúmenes residen en cada arreglo.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

456. Indicar el mecanismo/software exacto utilizado hoy para replicación sincrónica SPP↔SPE y asincrónica SPP→DR (nombre, versión, modo de operación y configuración relevante).

Respuesta: Ver respuesta 24.

457. Confirmar los objetivos actuales de RPO y RTO por sitio y por aplicación/servicio (especialmente para DR).

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

458. Indicar si existen grupos de consistencia (consistency groups) o aplicaciones acopladas que deban migrarse obligatoriamente en conjunto para mantener consistencia.

Respuesta: Ver respuesta 54.

459. Confirmar si se requiere conservar el mismo modelo 3DC (activo-activo-pasivo / activo-pasivo-pasivo) desde el primer corte, o si se acepta una implementación por etapas; detallar restricciones.

Respuesta: Ver respuesta 210 y el modelo 3DC es parte de la continuidad.

460. Confirmar si el proyecto de migración debe incluir una prueba formal de conmutación (DR Test) y el alcance de dicha prueba (aplicaciones incluidas, criterios de éxito y responsables de validación).

Respuesta: Debe existir una prueba formal y aprobada por el Banco, para satisfacer el hito de implementación de la solución ofertada, no de conmutación.

461. Favor proporcionar inventario de hosts por sitio: cantidad de servidores, sistema operativo/versión, hypervisor (si aplica) y aplicaciones relevantes conectadas al storage.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

462. Favor proporcionar inventario de conectividad SAN por host (WWPN/puertos FC) y/o iSCSI (IQN), incluyendo cantidad de rutas y topología actual.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

463. Indicar la solución de multipathing utilizada actualmente (MPIO nativo, PowerPath u otra) y su versión; confirmar si se permiten cambios/actualizaciones durante el proyecto.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

464. Confirmar si existen restricciones para instalar agentes/herramientas en hosts (por seguridad, operación o compatibilidad) que condicionen el método de migración.

Respuesta: No es posible instalar agentes o herramientas en la infraestructura del Banco.

465. Indicar si existen clústeres o configuraciones especiales (RAC, WSFC, clusters de virtualización, etc.) que requieran procedimientos de migración específicos.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

466. Confirmar el porcentaje/uso actual de FC versus iSCSI y si se contempla mantener la misma proporción o modificarla en el nuevo entorno.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

467. Confirmar el responsable por la ejecución de zoning/activación de puertos en switches/directores SAN, así como masking/mapping en hosts, durante la migración (Banco vs. Oferente).

Respuesta: El Banco es el responsable de la SAN.

468. Confirmar el proceso de gestión de cambios (CAB) aplicable a ventanas de migración: plazos de solicitud, formatos, aprobadores y tiempos mínimos de aviso.

Respuesta: Las Bases no indican la existencia ni la obligación de integrar procedimientos formales de cambio (CAB). El CAB será responsabilidad del Jefe de Proyecto del Banco.

469. Confirmar si el Banco proveerá un ambiente de pruebas o un conjunto de hosts/volúmenes para ejecutar una migración piloto antes de la migración masiva.

Respuesta: Las pruebas se deben ejecutar en la misma solución.

470. Indicar los responsables de validación funcional por aplicación/servicio y su disponibilidad durante ventanas no hábiles (go/no-go).

Respuesta: El responsable será el jefe de Proyecto del Banco.

471. Confirmar si existe período de congelamiento (blackout) por hitos del negocio donde no se autorizan cortes o cambios; detallar fechas/rangos.

Respuesta: Ver respuesta 226.

472. Indicar los días/horarios no hábiles autorizados para actividades con riesgo de interrupción y si existen restricciones por sitio (SPP, SPE, DR).

Respuesta: Ver respuesta 81.

473. Definir la indisponibilidad máxima permitida (downtime) por aplicación/servicio o por categoría de carga.

Respuesta: Ver respuesta 81.

474. Confirmar si la migración debe ejecutarse por oleadas (por aplicación/host/servicio) y el orden preferido de migración.

Respuesta: Ver respuesta 81.

475 Confirmar si se requiere un período de coexistencia (old+new) posterior a cada oleada antes del retiro del storage anterior; indicar duración requerida.

Respuesta: La migración se llevará a cabo manteniendo ambas infraestructuras de almacenamiento operativas en paralelo durante el proceso.

476 Indicar si existe una fecha objetivo para el término del retiro/decomiso del storage antiguo o si este ítem está fuera de alcance del proyecto.

Respuesta: Este ítem está fuera del alcance del proyecto.

477 Confirmar si el Banco tiene preferencia o restricción respecto del método de migración: host-based, array-based, herramientas del fabricante u otras; indicar estándares internos aplicables.

Respuesta: La selección del enfoque de migración deberá ajustarse a las mejores prácticas, será propuesta por el Oferente y quedará sujeta a validación y aprobación expresa del Banco, resguardando la seguridad y continuidad operativa.

478 Confirmar si se autoriza migración en línea (sin detención) con cutover controlado, o si se exige migración con detención total en ventana (por política).

Respuesta: Ver respuesta 477.

479 Indicar restricciones de seguridad para ejecución: cuentas privilegiadas, MFA, bastión, registro/auditoría, y si se autoriza acceso remoto para ejecución/monitoreo.

Respuesta: Toda ejecución, acceso remoto y uso de privilegios quedará sujeta a las políticas internas, controles de seguridad y autorización expresa del Banco.

480 Confirmar si se requiere presencia en sitio para hitos específicos (p. ej., primer cutover, pruebas DR, o habilitación de credenciales) y condiciones de acceso a datacenter.

Respuesta: Se establece que las actividades podrán ejecutarse en modalidad remota o presencial, según el tipo de actividad y de común acuerdo con el Banco.

481 En caso de requerirse infraestructura intermedia (appliance/VM/servidor de migración), confirmar si el Banco provee recursos (cómputo/red) o debe ser incluido por el oferente.

Respuesta: Cualquier recurso intermedio requerido para la migración deberá ser incluido por el Oferente dentro de su oferta.

482 Definir criterios formales de aceptación de la migración: por volumen, por host, por aplicación y por sitio (incluyendo quién firma la aceptación).

Respuesta: La aceptación se materializa mediante la Recepción Conforme, otorgada por escrito por el Jefe de Departamento de Servicios Tecnológicos e Infraestructura del Banco.

483. Confirmar el tipo de pruebas de integridad requeridas (checksum, muestreo, validación por aplicación, conteos, etc.) y la metodología aceptada.

Respuesta: El plan de pruebas será propuesto por el oferente y aprobado por el Banco validando el cumplimiento de los requerimientos técnicos.

484. Confirmar si se deben ejecutar pruebas de desempeño post-migración comparando contra una línea base; indicar métricas, herramientas y umbrales esperados.

Respuesta: Sí. Previo a la migración se levantarán métricas de desempeño de la plataforma actual, las cuales servirán como línea base para validar que la nueva solución presenta un mejor rendimiento posterior al proceso de migración.

485. Indicar el formato de evidencias/entregables de pruebas (actas, reportes, matrices de validación, bitácoras) y repositorio/plataforma de entrega.

Respuesta: Ver respuesta 311.

486. Confirmar el flujo de autorización 'go/no-go' por oleada: responsables, tiempos de decisión y criterios de detención/reprogramación.

Respuesta: El responsable será el jefe de Proyecto definido por el Banco.

487. Confirmar si se requiere un plan de reversión (rollback) por cada oleada y los gatillos/criterios que obligan a ejecutarlo.

Respuesta: Es necesario presentar un plan de migración, que incluya la resolución de imprevistos, y la decisión de rollback será del jefe de Proyecto puesto por el Banco.

488. Indicar por cuánto tiempo debe mantenerse el dato disponible y consistente en el storage antiguo para fines de contingencia, posterior a cada oleada.

Respuesta: La definición del período de contingencia quedará bajo criterio y decisión exclusiva del Banco.

489. Confirmar los requerimientos de continuidad durante la transición considerando replicación entre sitios (SPP/SPE/DR) y cómo se manejará la consistencia en escenarios de retorno.

Respuesta: La definición de estos mecanismos quedará bajo diseño del Oferente, validación y aprobación exclusiva del Banco. El Banco participará activamente en el proceso.

490. Definir el procedimiento esperado ante incidentes durante la migración (caída de enlace, falla de sitio, degradación severa), incluyendo responsables y escalamiento.

Respuesta: Ver respuesta 487.

491. Confirmar los entregables mínimos esperados: plan de migración (runbook), Gantt por oleadas, matriz volumen/host, plan de comunicación, plan de pruebas, plan de contingencia y reporte final.

Respuesta: Ver respuesta 224.

492. Confirmar si se requiere documento 'as-is' y 'to-be' firmado por el Banco antes de iniciar la ejecución, y el nivel de detalle requerido.

Respuesta: No.

493. Confirmar si se requiere capacitación post-migración específica (operación y administración del nuevo storage durante coexistencia) y su modalidad (remota/presencial), duración y participantes.

Respuesta: Ver respuesta 107.

494. En relación con los requerimientos AL.16, AL.21, AL.25 y SC.3/SC.4, agradeceremos se indique qué plataforma(s) SIEM y herramientas de seguridad utiliza actualmente el Banco (por ejemplo, Splunk, QRadar, ArcSight u otra), así como los formatos o protocolos preferentes para la integración de logs y métricas de la solución de almacenamiento (por ejemplo, Syslog, CEF, LEEF). Ello con el fin de asegurar el cumplimiento de las capacidades de registro, monitoreo y correlación de eventos de seguridad solicitadas.

Respuesta: Ver respuesta 4.

495. Respecto del requerimiento RG.6, relativo a que el quorum de la solución sea compatible con Azure, agradeceremos se aclare si el Banco requiere:

- a) uso actual o en el corto plazo de quorum en Azure, o
- b) únicamente la factibilidad técnica para un escenario futuro.

Asimismo, se solicita confirmar si existe alguna suscripción de Azure ya definida (por ejemplo, región, tenant) que deba contemplarse explícitamente en el diseño de la solución."

Respuesta: El requerimiento RG.6 exige que el quorum sea compatible con Azure en caso de implementarse en la nube. El Banco cuenta con una suscripción vigente con Azure.

496. Sobre los enlaces de comunicación y replicación entre los sitios SPP, SPE y DR, se solicita confirmar:

- anchos de banda garantizados y latencias objetivo-esperados durante la vigencia de la nueva solución, y
- si el Banco proyecta mantener o modificar las características de los enlaces actuales descritas en el Anexo A (enlaces SAN 8/32 Gbps entre SPP y SPE y enlaces LAN FC de 10 Gbps y 15 ms de latencia hacia DR).

Esto con el propósito de validar las mejores prácticas del fabricante para replicación sincrónica y asincrónica en esquemas de tres sitios (AL.26 y AL.27).

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

497 "En relación con el requerimiento AL.22, solicitamos se precise si el Banco requiere que la arquitectura air gapped sea implementada:

- como funcionalidad nativa de la propia solución de almacenamiento primaria,
- mediante una solución complementaria de protección de datos (por ejemplo, una plataforma de respaldo o vault aislado), o
- a través de una combinación de ambos enfoques.

Esta aclaración permitirá proponer el diseño más adecuado y presentar el diagrama de arquitectura requerido.

Respuesta: Ver respuesta 132.

498 "Se solicita orientación respecto de las políticas deseadas para snapshots inmutables, específicamente:

- ventanas de retención estimadas (por ejemplo, días, semanas o meses), y
- frecuencia mínima de snapshots para los datos considerados críticos.

Esta información es necesaria para dimensionar correctamente la capacidad de almacenamiento (AL.4, AL.17) y cumplir con los requerimientos de protección de datos.

Respuesta: Ver respuesta 3.

499 Se solicita confirmar si el Banco dispone de un inventario detallado de LUNs/volúmenes, servidores/hosts y aplicaciones a migrar desde la plataforma actual, incluyendo dependencias entre sistemas. En caso afirmativo, agradeceremos se indique si dicho inventario puede ser compartido (por ejemplo, en formato de planilla o CMDB), a fin de elaborar un plan de migración y un plan de pruebas alineados con SM.1–SM.4 e IC.4.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

500 Respecto de los requerimientos MP.1, MP.2 y SM.3, se solicita aclarar el nivel de dedicación esperado del personal del Banco (jefe de proyecto, ingenieros de plataforma de almacenamiento, comunicaciones, seguridad, operaciones y explotación) durante las fases de pruebas, migración, acompañamiento y garantía, con el objetivo de coordinar adecuadamente las responsabilidades y la planificación del proyecto.

Respuesta: La coordinación y definición del grado de participación del personal del Banco quedará bajo su control y decisión exclusiva, resguardando la continuidad operativa.

501 En relación con los requerimientos SE.1–SE.19, agradeceremos se indique si el Banco dispone de herramientas ITSM específicas (por ejemplo, ServiceNow, Remedy u otras) y si se prevé alguna integración automatizada para apertura y seguimiento de tickets de soporte, o si todos los incidentes se gestionarán exclusivamente a través de los canales del proveedor.

Respuesta: Todos los incidentes de la solución ofertada se gestionarán exclusivamente a través de los canales del proveedor con acceso de lectura para el Banco.

502 Para efectos de cumplir con los SLA de soporte establecidos en SE.7, SE.8, SE.9 y SE.10, solicitamos se confirme si el Banco considera “tiempo de mitigación” como el momento en que se restituye la operación normal del servicio afectado, o si se acepta la aplicación de soluciones temporales (workarounds) debidamente documentadas mientras se implementa la solución definitiva, en concordancia con SE.11.

Respuesta: Ver respuesta 174.

503 En relación con los requisitos de Entrenamiento y Capacitación, se solicita indicar si el Banco tiene preferencia por:

- cursos oficiales dictados por el fabricante,
- cursos personalizados sobre la solución implementada,
- modalidad presencial, remota o híbrida,

y si se requiere la realización de laboratorios prácticos en un ambiente de pruebas o en la propia solución productiva. Asimismo, se solicita confirmar si el Banco dispone de algún temario o plan de contenidos sugerido para los grupos de Administradores y Operadores definidos en EC.1.

Respuesta: Ver respuesta 107.

504 Para el proceso de migración desde los actuales equipos Hitachi Vantara: ¿Espera el Banco que la migración se realice a nivel de bloque mediante funcionalidades de virtualización de almacenamiento hacia los nuevos almacenamientos (ej. conectando los Hitachi al nuevo almacenamiento), o la migración se realizará a nivel de Host (ej. VMware Storage vMotion, LVM)? Solicitamos detallar las versiones del hipervisor y/o sistemas operativos involucrados.

Respuesta: No se define ni se impone un método específico de migración, ya sea a nivel de bloque o a nivel de host, quedando la estrategia y ejecución de la migración a cargo del Oferente, con apoyo del Banco, conforme a SM.1 y SM.4.

505 Dado que el plazo de migración es de 120 días corridos y debe ser mínimamente disruptiva: ¿Cuántas ventanas de mantenimiento (noches/fines de semana) está el Banco dispuesto a habilitar semanalmente, y cuántos equipos de dueños de aplicaciones del Banco estarán disponibles en paralelo para validar dichas migraciones?

Respuesta: La habilitación de ventanas y recursos del Banco quedará sujeta a su disponibilidad operativa y a su aprobación previa, resguardando la continuidad del servicio. El Banco dispone de bastantes ventanas de tiempo.

506. Con respecto a la solicitud de cuatro controladoras mínima cantidad aceptada, esta debes estar dentro del mismo Frame teniendo acceso a todos los recursos del sistema de almacenamiento y no estar configurado como un cluster de controladoras con recursos propios a cada par de controladoras.

Respuesta: Ver respuesta 2.

507 RG.2 – Confirmar que el nivel de disponibilidad solicitado de 99,999999% (ocho nuevos) aplica de manera individual a cada sistema de almacenamiento desplegado, es decir, que cada datacenter deberá contar con una solución de almacenamiento capaz de cumplir de forma autónoma con dicho SLA de uptime.

Respuesta: Si.

508 AL.1 – Confirmar que la arquitectura esperada considera que las controladoras ofertadas estén interconectadas mediante una tecnología de baja latencia, que permita:

- a. Operar el cache agregado de todas las controladoras como una única cache global, y
- b. Que todos los procesadores de todas las controladoras tengan acceso concurrente a todos los discos del sistema, sin segmentación rígida de back-end.

Respuesta: Ver respuesta 2.

509 AL.3 Confirmar que los 2 TB de cache solicitados deben operar como una cache global compartida, accesible de manera concurrente por todas las controladoras de la solución, y no como cache local o dedicada por controladora.

Asimismo, confirmar que el criterio de cache global aplica a la arquitectura completa de la solución, independientemente de que la capacidad total de cache ofertada sea igual o superior a los 2 TB requeridos.

Respuesta: Ver respuesta 2.

510 AL.4 – Confirmar que los discos ofertados deben utilizar exclusivamente tecnología basada en celdas TLC (Triple-Level Cell) estándar de industria.

Respuesta: Ver respuesta 6.

511 AL.4 – Confirmar que la capacidad útil se refiere a la capacidad disponible base2 después del raid y previo a cualquier tecnología de deduplicación o compresión.

Respuesta: Ver respuesta 3.

512 AL.17 Considerando que el crecimiento de capacidad implica también un incremento en la demanda de IOPS y throughput, confirmar que la solución debe ser capaz de escalar en un 100% tanto en capacidad (discos) como en cantidad de controladoras, asegurando un crecimiento lineal de performance a lo largo de la vida útil de la solución.

Respuesta: Ver respuesta 64.

513 AL.18 – Aclarar si la capacidad útil solicitada debe calcularse considerando RAID 5 o RAID 6. Dado el tamaño actual de los discos disponibles en la industria, se recomienda fuertemente el uso de RAID 6; sin embargo, la redacción del requerimiento deja abierta la posibilidad de utilizar RAID 5, lo que requiere confirmación.

Respuesta: El requisito AL.18, solo establece que la solución debe soportar RAID 5 y RAID 6, sin definir cuál de ellos debe utilizarse para el cálculo de la capacidad útil quedando esta decisión a cargo del oferente.

514 AL.19 Confirmar que la solución debe contar con hardware de propósito específico, diseñado y optimizado para ejecutar funciones de compresión y deduplicación, evitando implementaciones puramente basadas en CPU de propósito general.

Respuesta: Si. El requisito AL.19 indica que dichas actividades deben ser con recursos dedicados.

515 AL.17 Entendiendo que la arquitectura solicitada requiere una tercera réplica en Puerto Montt (aprox. 1.000 km de distancia), confirmar que se requiere una tecnología de replicación que:

- a. Soporte caídas de enlace durante un período de tiempo definido por el Banco, y
- b. Permita retomar la replicación sin pérdida de la sincronización previa, evitando resincronizaciones completas del dataset.

Respuesta: Ver respuesta 214.

516 AL.21 Confirmar que la solución ofertada debe incluir una plataforma especializada y dedicada de analítica de ciber-resiliencia, capaz de ejecutar procesos automatizados de inspección sobre los datos productivos o copias inmutables. realizando validaciones de integridad de dato, y que permita identificar y certificar puntos de recuperación libres de corrupción o ransomware con una efectividad igual o superior al 99,99%, generando evidencia forense y reportabilidad auditable para el regulador, no dependiendo exclusivamente de análisis heurísticos de comportamiento o variaciones estadísticas de escritura.

Respuesta: Ver respuesta 131.

517 Considerando que la arquitectura High-End solicitada ya garantiza resiliencia y disponibilidad mediante hardware y software, ¿se podría permitir que cada fabricante proponga su tecnología Flash más eficiente, eliminando la restricción exclusiva a TLC para no limitar la innovación tecnológica?

Respuesta: Ver respuesta 6.

518 ¿Es requisito mandatorio que la solución propuesta tenga GA (General Availability) y esté disponible para comercialización inmediata al momento de la oferta, o se aceptarán productos en 'Roadmap' o 'Anuncio de Próximo Lanzamiento' sin fecha de disponibilidad públicamente definida?

Respuesta: Ver respuesta 7.

519 Dado que las arquitecturas modernas de almacenamiento logran niveles de disponibilidad de '8 nueves' con configuraciones redundantes de alta eficiencia, ¿el Banco aceptaría propuestas de 2 controladoras por sitio, siempre que se cumplan los SLA de uptime y rendimientos requeridos?

Respuesta: Ver respuesta 2.

520 ¿Se puede usar Data Reduction para llegar a 1PB por sitio? De ser así, ¿existe un ratio máximo de eficiencia permitido para el cálculo (ej. 2:1 o 3:1)?

Respuesta: Ver respuesta 3.

521 Teniendo en cuenta que los algoritmos actuales de reconstrucción y protección (RAID avanzado/Erase Coding) minimizan los tiempos de recuperación, ¿podría eliminarse la restricción del tamaño máximo de disco para permitir configuraciones de mayor densidad y menor consumo energético?

Respuesta: Ver respuesta 6

522 ¿Ha considerado el Banco establecer criterios de solvencia corporativa o estabilidad de marca para mitigar riesgos asociados a fabricantes que se encuentren actualmente en procesos de fusión, adquisición o venta, que pudieran comprometer el soporte y roadmap a largo plazo?

Respuesta: Ver respuesta 11.

523 ¿Existen restricciones o lineamientos de cumplimiento respecto a fabricantes de hardware que posean limitaciones de interoperabilidad o sanciones vigentes por parte de organismos reguladores internacionales (ej. Listas de Restricción de EE. UU.)?

Respuesta:

Es responsabilidad de oferente asegurar que el fabricante y los componentes ofertados no estén sujetos a sanciones, limitaciones de interoperabilidad ni restricciones internacionales vigentes (p. ej., listas de control de exportaciones de EE. UU. u otros organismos).

524 A fin de garantizar la total compatibilidad y el correcto dimensionamiento de la solución, ¿podría el Banco proveer un detalle más exhaustivo de su ecosistema tecnológico actual (Servidores Físicos, Sistemas Operativos, Hypervisores, SAN Fabrics, ¿etc.)?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

525 En relación al requisito de '4 controladoras en configuración Activo-Activo', ¿podría confirmar si este requerimiento se refiere a una arquitectura de Metro Cluster entre los centros de datos (SPP y SPE) o a la redundancia interna de cada arquitectura en el Site.

Respuesta: Ver respuesta 16.

526 ¿Podría confirmar si se aceptarían únicamente propuestas basadas en soluciones posicionadas en el Cuadrante de Líderes de Gartner para almacenamiento primario, como métrica de validación de mercado?

Respuesta: Ver respuesta 11.

527 ¿El requerimiento de 1 PB útil por sitio corresponde a capacidad inicial o proyectada a 5 años? ¿Cuál es el crecimiento anual esperado?

Respuesta: Ver respuesta 3.

528 ¿Cuál es el IOPS peak y latencia máxima registrada actualmente por sitio (SPP, SPE y DR)?

Respuesta: Ver respuesta 64.

529 ¿Qué porcentaje del total de la carga debe replicarse en modo sincrónico entre SPP y SPE?

Respuesta: el 100%.

530 ¿Cómo será medido y validado contractualmente el uptime de 99,999999% (por sitio o consolidado)?

Respuesta: Se requiere por sitio y de acuerdo con la documentación publica por la Fabricante.

531 ¿Cuál es el volumen total exacto de datos a migrar y la cantidad aproximada de LUN/volumenes actuales?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

532 ¿Las multas por incumplimiento de SLA son aplicadas por evento individual o acumulativas en el periodo?

Respuesta: De acuerdo con el Modelo de Contrato de Soporte, Mantenición e Ingeniería (Anexo C), las multas por incumplimiento de SLA se aplican por evento individual, considerando cada incidente y su respectivo atraso respecto del SLA comprometido.

533 Para efectos del SLA de severidad alta (2 horas), ¿la mitigación corresponde a recuperación total del servicio o se acepta estabilización temporal?

Respuesta: Ver respuesta 174.

534 ¿Se requiere atención onsite obligatoria ante incidentes críticos? En caso afirmativo, ¿cuál es el tiempo máximo de llegada exigido?

Respuesta: Ver respuesta 174.

535 ¿Se exige mantener stock de repuestos dedicado en territorio nacional para cumplir los SLA establecidos?

Respuesta: Ver respuesta 97.

536 Las 120 horas anuales de ingeniería indicadas en las bases, ¿pueden utilizarse para actividades preventivas y de optimización, o están limitadas exclusivamente a soporte correctivo?

Respuesta: Ver respuesta 310.

537 ¿El Banco utilizará su propia plataforma ITSM para la gestión de incidentes o se deberá utilizar la del proveedor?

Respuesta: Ver respuesta 501.

538 ¿Desde qué momento exacto comienza el conteo del SLA: apertura del ticket, asignación o confirmación de recepción?

Respuesta: El tiempo de SLA se vincula a la gestión del incidente una vez registrado el ticket.

539 ¿La mitigación dentro del SLA implica recuperación total del servicio o estabilización operativa temporal?

Respuesta: Ver respuesta 174.

540 ¿La clasificación de severidad será validada conjuntamente entre las partes o será definida por Banco Central?

Respuesta: La clasificación del nivel de severidad es definida exclusivamente por el Banco.

541 ¿Cuál es el modelo de cada uno de los Switches SAN FC utilizado en cada uno de los DataCenters, indicando versión de firmware, velocidad de puertos y cuantos puertos disponibles?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

542 Se solicita establecer que será posible negociar los términos y condiciones del contrato u orden de compra que se suscribirá. Lo anterior, debido al principio de buena fe y de equilibrio económico entre las partes

Respuesta: No. Las Contratos que regirán los servicios licitados son los Modelos que se encuentran en los Anexos B y C de las Bases.

543 Se solicita aclarar que la responsabilidad no se extenderá a daños indirectos, lucro cesante y daño moral.

Respuesta: Véase la Cláusula Vigésimo Primero de los Modelos de Contrato de las Bases, que establece el alcance de en materia de Responsabilidad de las partes y la respuesta 389.

544 Previo a un término anticipado con causal, se solicita establecer un plazo en virtud del cual, el proveedor pueda subsanar los defectos o inconsistencias que han gatillado dicho término.

Respuesta: Al respecto véase los párrafos 2 y 3 de las Cláusulas Séptimo de los Modelos de Contrato de las Bases, que establecen un procedimiento de descargos para la Empresa en el caso que señala.

545 Frente a un término anticipado sin expresión de causa por parte del cliente, se solicita poder negociar una tabla de salida que permita resguardar las inversiones realizadas y costos hundidos que ha considerado el proveedor para brindar el servicio.

Respuesta: Véase respuesta 386

546 ¿Se puede establecer un plazo definido para la obligación de confidencialidad, por ejemplo, 5 años? Esto conforme a normas de orden público, buena fe contractual y estándares de mercado.

Respuesta: La Confidencialidad está establecida en Formulario de Confidencialidad adjunto a las Bases y en las Cláusulas de Confidencialidad de los Modelo de Contrato adjuntos a estas (Cláusula Duodécima) La duración de la obligación de confidencialidad es de 3 años desde el término del contrato o prestación del servicio, y será indefinida cuando se trate de información calificada por el Banco como “Altamente Sensible”. No es posible modificarla ya que su duración está alineada con la regulación del Banco en materia de manejo y conservación de información.

547 Se solicita que las obligaciones de confidencialidad sean recíprocas entre las partes.

Respuesta: Ya está establecida para ambas partes. Véase las Cláusulas Duodécimas de los Modelos de Contratos adjuntos a las Bases.

548 Se solicita establecer que el Prestador de Servicios no será responsable ni estará obligado a indemnizar a al ente licitante por daños, perjuicios o gastos que tengan su origen en actos, omisiones o negligencias atribuibles a la empresa licitante, sus trabajadores, representantes, terceros bajo su control.

Respuesta: El alcance en materia de daños es el establecido en la Cláusula Vigésimo Primero de los Modelos de Contrato. La limitación de responsabilidad es el monto de los perjuicios indemnizables al valor que el Contrato tenga al momento del incumplimiento. Las sanciones administrativas están reguladas específicamente en la letra f) de las Cláusulas mencionadas. No se aplica la limitación de responsabilidad en este caso.

549 Se solicita que cualquier obligación de indemnización esté sujeta a la existencia de una sentencia firme que determine la responsabilidad directa del Prestador de Servicios.

Respuesta: Se mantiene sin modificaciones lo establecido en los Contratos. El alcance en materia de daños es el establecido en la Cláusula Vigésimo Primero de los Modelos de Contrato. La limitación de responsabilidad es el monto de los perjuicios indemnizables al valor que el Contrato tenga al momento del incumplimiento. Las sanciones administrativas están reguladas específicamente en la letra f) de las Cláusulas mencionadas. No se aplica la limitación de responsabilidad en este caso.

550 ¿El Licitante se obligaría a respetar la Propiedad Intelectual del Adjudicatario y sus proveedores?

Respuesta: Sí. No obstante para efectos de Propiedad Industrial e Intelectual se aplica lo siguiente:

La propiedad material e intelectual de todos los entregables correspondientes al Servicio pertenecerá exclusivamente al Banco.

De acuerdo con lo anterior, la Empresa reconoce que todos y cada uno de los Derechos Patrimoniales de Autor derivados del uso y explotación de los entregables por cualquier medio, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 17.336, sobre Propiedad Intelectual, le corresponden al Banco, única, exclusiva, indefinida y para todo el territorio de la

República de Chile y para el extranjero en caso que le resulte aplicable, por lo que el asesor renuncia a reclamar cualquier contraprestación adicional a la suma pagada por el Banco, estando de acuerdo igualmente en que el Banco podrá ceder los derechos sobre los entregables a favor de cualquier tercero, sin que para ello requiera de autorización alguna del asesor de conformidad con los términos de la figura de colaboración remunerada de obra por encargo. Sin perjuicio de lo anterior, los Derechos Morales de Autor serán respetados en conformidad con la legislación vigente.

Asimismo, le pertenecerán al Banco todos los Derechos de Propiedad Industrial que deriven de la prestación del Servicio que la Empresa ejecutará para el Banco en virtud del presente Contrato, de conformidad a la Ley N° 19.039, de Propiedad Industrial.

La Empresa será la responsable de realizar los trámites correspondientes o requerir las autorizaciones de uso o cesiones de los Derechos de Propiedad Intelectual que correspondan a terceros y que sean necesarios para ejecutar el Servicio.

551 En relación a las retenciones por Contingencias Laborales, solicitamos limitar en el siguiente sentido:

- a. La empresa principal podrá retener pagos al PROVEEDOR únicamente en caso de que exista una resolución judicial firme o una orden administrativa ejecutoriada que determine la responsabilidad directa del PROVEEDOR por incumplimientos laborales o previsionales relacionados con el contrato.
- b. Cualquier retención deberá ser notificada por escrito al PROVEEDOR, indicando el fundamento legal, el monto retenido y el plazo estimado de resolución. El PROVEEDOR tendrá derecho a presentar antecedentes que acrediten el cumplimiento de sus obligaciones o a proponer garantías alternativas.
- c. Las retenciones no podrán exceder el monto estrictamente necesario para cubrir la eventual responsabilidad del PROVEEDOR, y deberán ser liberadas inmediatamente una vez subsanada la causa que las motivó.

Respuesta: Se mantiene sin modificaciones lo establecido en materia de retenciones en los Modelos de Contrato adjuntos a las Bases,

552 Se solicita revisar el régimen de multas establecido en el modelo de contrato, proponiendo que (I) Las multas sean proporcionales al valor del contrato y no acumulativas (II) Se establezca un tope máximo de penalidades equivalente al 10% del valor total del contrato Y (III) Se excluyan multas por eventos que no sean atribuibles directamente al Prestador de Servicios o que deriven de fuerza mayor

Respuesta: Se mantiene si modificaciones las multas establecidas en cada uno de los Modelos de Contrato.

Las multas se aplican tal como lo señalan las cláusulas referidas cuando son atribuibles a responsabilidad de la Empresa.

553 Se solicita que la boleta de garantía sea solo exigible en caso de incumplimiento grave debidamente acreditada

Respuesta: No es posible. Se mantiene lo establecido en las Bases y los Modelos de Contrato en cuanto a que la boleta de garantía puede hacerse efectiva ante cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales.

554 ¿Se consideraría establecer un procedimiento para el cobro de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento, en donde el proveedor pueda realizar descargos fundados a la decisión?"

Respuesta: No se considera. Tenga en cuenta que el cobro de la Garantía es previo aviso de 24 horas, y opera en general como última instancia cuando se agotaron la etapas de descargos de la Empresa o plazos para subsanar incumplimientos.

555 ¿La capacitación solicitada puede ser realizada en forma remota o debe ser presencial?

Respuesta: Ver respuesta 107.

556 ¿La capacidad de almacenamiento mínima solicitada de 1PB para cada uno de los Storage debe considerar eficiencia del Storage o debe ser capacidad útil sin considerar eficiencia?

Respuesta: Ver respuesta 3.

557 ¿Qué modelo de Switches Ethernet son los que dispone Banco Central en cada uno de los Data Centers para conectarse via iSCSI a 10GbE utilizando puertos FC?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

558 ¿Favor confirmar que todo el proceso de replicación entre los Storage en los 3 Data Centers se realiza a nivel del hardware del Storage y no utilizando software a nivel de los servidores? Favor aclarar.

Respuesta: Si.

559 Favor de indicar en cada uno de los Data Center, cuantos Servidores Físicos acceden a cada uno de los Storage y que Sistema Operativo y versión dispone cada uno de ellos.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

560 En caso de haber ambiente de virtualización VMware en cada uno de los Data Centers, favor de enviar archivo RVTools correspondiente

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

561 Por tratarse de 2 contratos ¿podrían ser adjudicados a distintos proveedores?

Respuesta: No.

562 ¿Cómo es el funcionamiento actual del proceso de DR, tanto para los Sitios que están con replicación sincrónica como hacia el Sitio con replicación asincrónica? Favor si es factible se pueda detallar procedimientos en líneas generales y herramientas de hardware y software utilizadas en ambos casos.

Respuesta: los sitios SPP y SPE se replican de forma sincrónica (activo-activo / activo-pasivo) entre sí, y el sitio DR recibe replicación asincrónica desde SPP, todo a nivel de la plataforma actual de almacenamiento.

563 En los últimos 12 meses, ¿cuántos tickets totales asociados a la plataforma de almacenamiento se han registrado y cómo se distribuyen por severidad (Alta/Media/Baja) y por sitio (SPP/SPE/DR)?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

564 En los últimos 12 meses, ¿cuántos incidentes de severidad Alta se han presentado y cuál ha sido el tiempo promedio y P90 de mitigación observado?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

565 En los últimos 12 meses, ¿cuántos incidentes de severidad Media se han presentado y cuál ha sido el tiempo promedio y P90 de mitigación observado?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

566 En los últimos 12 meses, ¿cuántos incidentes de severidad Baja se han presentado y cuál ha sido el tiempo promedio y P90 de mitigación observado?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

567 En los últimos 12 meses, ¿cuántos incidentes han afectado al sitio DR y cuál ha sido el tiempo promedio y P90 de mitigación observado?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

569 ¿Cuál es el volumen mensual típico de “requerimientos” a los que aplica el tiempo de atención menor a 2 días hábiles (SE.19) y qué tipologías incluyen/excluyen?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

570 ¿Qué definición operativa se usará para el “inicio” del SLA de mitigación: hora de apertura del ticket, hora de clasificación de severidad, o hora de validación por el Banco?

Respuesta: Ver respuesta 538.

571 ¿Qué definición operativa se usará para el “fin” de la mitigación: workaround validado por el Banco, restitución del servicio, o cierre del ticket?

Respuesta: Ver respuesta 174.

572 ¿Qué actividades se consideran “mitigación” versus “solución definitiva” y existe un plazo objetivo/esperado para la solución definitiva por severidad?

Respuesta: Ver respuesta 174.

573 ¿Qué canales componen el “único canal especializado” para registro de tickets (teléfono, portal, correo) y cuál es el volumen estimado por canal en un mes típico?

Respuesta: Ver Bases SE.4.

574 ¿Cuántas llamadas/tickets se generan típicamente fuera de horario hábil, considerando la exigencia 7x24x365?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

575 ¿Qué porcentaje de casos se resuelve por el equipo local en Chile versus escalamiento a la Marca, y cuál es el tiempo promedio hasta el escalamiento?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

576 ¿Qué evidencias se exigirán para demostrar atención en idioma español y “primera instancia por personal local (Chile)” (SE.3)?

Respuesta: Que cumpla SE.3 del cumplimiento técnico.

577 ¿Cuántos ingenieros de terreno certificados se espera disponer para cubrir la operación (SE.18) y cuántas certificaciones mínimas por tecnología/plataforma se exigirán?

Respuesta: El número de ingenieros de terreno certificados debe ser definido por el propio Oferente, en la cantidad suficiente y adecuada para cumplir permanentemente los SLA exigidos, de modo que no se configure causal de incumplimiento.

578 ¿Qué tiempo objetivo se requiere para la llegada de ingeniero a sitio (on-site) en SPP y SPE, y qué tiempo objetivo para DR (Puerto Montt)?

Respuesta: Ver respuesta 174.

579 ¿Quién asume costos y logística de desplazamiento a DR para atenciones on-site (pasajes, viáticos, tiempos de traslado) y esos tiempos impactan el SLA?

Respuesta: Los costos y la logística de desplazamiento del oferente al sitio DR (pasajes, viáticos y tiempos de traslado) son de exclusiva responsabilidad del mismo. El SLA se verá impactado en la medida que no se cumpla la mitigación.

580 Para la exigencia de registro telefónico en 15 minutos (SE.4), ¿cuál es la expectativa de volumen concurrente (picos) y se requiere capacidad de contingencia (overflow) del canal?

Respuesta: Mínimo, dado que se está solicitando una solución del tipo High-end.

581 ¿Cuál es el catálogo de “atención preventiva” exigido según la Marca (SE.14) y cuántas actividades preventivas se esperan por año (por sitio y por componente)?

Respuesta: La cantidad de actividades preventivas por año, por sitio y por componente debe ser la definida por la Marca en su catálogo de ingeniería para asegurar el correcto desempeño de la solución (SE.15).

582 ¿Cuántas ventanas de mantención preventiva se ejecutan en un año típico (por sitio) y cuál es la duración promedio de cada ventana?

Respuesta: Ver respuesta 581.

583 ¿Qué restricciones de horario/ventanas de cambio aplican para actividades preventivas y actualizaciones (noches, fines de semana, feriados)?

Respuesta: Ver respuesta 81.

584 ¿Cuántas actualizaciones de software/firmware/parches se realizan en un año típico en la plataforma (SE.15) y cuál es el esfuerzo promedio (HH) por actualización?

Respuesta: Ver respuesta 581.

585 ¿El servicio de actualización (SE.15) incluye planificación, respaldo/rollback, ejecución en SPP/SPE/DR y validación post-cambio?

Respuesta: Si el oferente es el responsable de aplicar la actualización, así como coordinar con el Banco las medidas necesarias que aseguren un proceso exitoso o un rollback sin problemas.

586 ¿Se requiere ejecución de hardening continuo/post-actualización y cuántas excepciones de hardening están vigentes o se prevén por políticas internas del Banco?

Respuesta: Ver respuesta 222.

587 Para el “monitoreo remoto por centro de competencia (call home)” (SE.12), ¿qué alcance exacto se espera: solo alertamiento, ¿apertura automática de casos, análisis proactivo y recomendación?

Respuesta: El alcance debe ser análisis proactivo de las alertas, apertura automática de casos (si aplica) y actividades para su resolución.

588 ¿Qué volumen de eventos/alertas mensuales se espera desde la solución (por sitio) y qué porcentaje se transforma en tickets de soporte?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

589 ¿Qué requisitos de conectividad y seguridad aplican al “call home” (puertos, cifrado, proxy, whitelisting, segregación de redes) y qué datos pueden/ no pueden salir del Banco?

Respuesta: Ver respuesta 307.

590 ¿Quién provee y administra las herramientas de monitoreo, ITSM/ticketing, acceso remoto seguro y repositorios de evidencias (Banco, Oferente o Marca)?

Respuesta: Ver respuesta 501.

591 ¿Qué integraciones se requieren con herramientas del Banco (ej. Service Desk, SIEM, correo, AD/LDAP, MFA) y cuántos ambientes/sitios deben integrarse?

Respuesta: Ver respuesta 208.

592. ¿Cuántas cuentas/usuarios (operación Banco y proveedor) se deberán crear con roles/perfiles en la consola centralizada y qué matriz de permisos se exige?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

593. ¿Qué requisitos de auditoría/logs se exigen para actividades del proveedor (retención, formato, exportación) y con qué frecuencia se revisarán?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

594. Para las alertas por correo (AL.23), ¿cuántas casillas/receptores se configurarán por tipo de alerta, por sitio y por horario (guardias)?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

595. ¿Qué contenido mínimo y formato se exige para el reporte mensual de salud (SE.16) y cuántos reportes mensuales se esperan (uno total o por sitio/componente)?

Respuesta: Ver respuesta 311.

596.Cuál es el proceso de aceptación del reporte mensual (SE16) para gatillar el pago: ¿responsables, plazos de revisión y criterios de “aprobación”?

Respuesta: Ver respuesta 311.

597. De las 120 horas anuales de soporte proactivo o reactivo (SE.17), ¿qué actividades son elegibles para consumir horas y cómo se registrarán/aprobarán (bitácora, OT, ticket)?

Respuesta: Ver respuestas 309 y 310.

598. En un año típico, ¿cuántas de las 120 horas se consumen en proactivo versus reactivo, y cuál es el esfuerzo promedio (HH) por tipo de actividad?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

599. ¿Se requiere disponibilidad de repuestos en Chile (SG.4) para todos los componentes críticos; cuáles son esos repuestos críticos y qué niveles mínimos de stock se esperan?

Respuesta: Ver respuesta 97.

600. ¿Qué SLA de reemplazo de partes aplica en garantía (SG.2) y cómo se coordina con los SLA de mitigación de incidentes (SE.7–SE.10)?

Respuesta: Los plazos para mitigar un incidente están definidos. Si la mitigación conlleva un reemplazo de partes y piezas, para esto aplica el SLA correspondiente. Si el reemplazo es preventivo, no aplica SLA, excepto lo recomendado por la marca.

601 ¿Qué procedimiento operacional de mitigación mientras se desarrolla solución definitiva (SG.5) se espera que el proveedor ejecute y con qué tiempos típicos (TMO) por escenario?

Respuesta: El procedimiento operacional de mitigación corresponde al definido por la Marca.

602 ¿Se requiere periodo de marcha blanca sin aplicación de multas/SLA al inicio del servicio 7x24x365, y en caso afirmativo, cuál es su duración y alcance?

Respuesta: El dato migrado está en producción, por lo que no se contempla un período de marcha blanca ni exención de SLA. Posterior a la migración entra el contrato de soporte.

603 ¿Qué actividades de transición/toma de control se exigen para iniciar el soporte (levantamiento, runbooks, accesos, inventario, validación de monitoreo) y cuál es el plazo disponible para completarlas?

Respuesta: Terminada la migración se pasa a régimen de soporte. Todas las actividades requeridas para iniciar el servicio de migración son las que permitirán entregar el soporte adecuado. El oferente es el encargado de ambas etapas.

604 ¿Existe backlog del proveedor saliente (tickets abiertos, problemas conocidos, deuda técnica) que deba ser absorbido; cuántos casos son y por severidad/estado?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

605 Para incidentes “de responsabilidad del Banco” (SE.13), ¿qué criterios determinan la responsabilidad y cómo se documentará para efectos de SLA/multas?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

606 ¿Qué disponibilidad de personal del Banco se considera para coordinación 7x24x365 (contactos de escalamiento, aprobaciones de cambios, validaciones de mitigación)?

Respuesta: La coordinación y definición del grado de participación del personal del Banco quedará bajo su control y decisión exclusiva, resguardando la continuidad operativa.

607 ¿Qué niveles de servicio de disponibilidad (RG.2) se medirán y reportarán, y cuál será la fuente oficial de medición (herramienta/contador) por sitio?

Respuesta: Ver respuesta 311.

608 ¿Qué actividades exactas incluye “Soporte, Mantención e Ingeniería por hasta 5 años” en términos de operación recurrente (capacidad, performance tuning, administración de replicación, pruebas DR) y cuántas veces por año se ejecuta cada una?

Respuesta: Las actividades necesarias para mantener la solución actualizada, segura, operativa y optimizada, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las necesidades del Banco.

609 Para pruebas de continuidad operativa/DR asociadas a la plataforma, ¿cuántos ejercicios se realizan por año, cuál es su duración típica y qué participación del proveedor se espera (HH y perfil)?

Respuesta: No aplica.

610 Considerando los plazos máximos del proyecto (entrega, instalación, configuración, migración, acompañamiento, garantía), ¿en qué hito exacto comienza a regir el servicio de soporte 7x24x365 y desde cuándo se contabilizan SLAs/multas?

Respuesta: Terminada la migración.

611 Se solicita al Banco confirmar que el Acuerdo de Confidencialidad (NDA) que deba suscribirse en el marco de esta Licitación se sujetará a los mismos límites de responsabilidad establecidos en los Contratos modelo contenidos en las Bases de Licitación, esto es: (i) responsabilidad limitada exclusivamente a daños directos, reales y efectivamente acreditados; y (ii) límite máximo equivalente al valor total del respectivo contrato al momento de producirse el incumplimiento, conforme a lo indicado en la cláusula de Responsabilidad de las Partes del Modelo de Contrato.

Respuesta: No se contempla este tipo de acuerdo especiales para efecto de los servicios que se licitan. La Confidencialidad está regulada en el Formulario de Confidencialidad de las Bases y en los Modelos de Contratos adjuntos a las Bases. Los incumplimientos se regirán por los establecido en materia de responsabilidad en dichos textos.

612 AL.1

Pregunta: Hoy hay tecnología que no requiere de 4 controladoras y establecen HA y DR con eficiencia en una arquitectura que entrega mejor performance, resiliencia, menos compleja con un diseño balanceado que no depende del número de controladoras, todo en una estructura base que inicia con dos controladoras. ¿El Banco recibirá ofertas con estas nuevas tecnologías basadas en dos controladoras potenciadas por HA y DR según se pide?

Respuesta: Ver respuesta 2.

613 AL.4

Pregunta: El pedido de 1PB mínimo útil, ¿es antes o después de usar reducción de datos (Compresión y/o Deduplicación)?

Respuesta: Ver respuesta 3.

614 AL.4

Pregunta: Las celdas TLC fueron un estándar de mercado, pero hoy QLC y SLC se integran como tecnologías que entregan mejor uso de los discos, espacios, performance y dan una mayor durabilidad, entre otras mejoras.

¿se recibirá ofertas con tecnologías más nuevas con mejores prestaciones que tengan uso de QLC y SLC incluidas?

Respuesta: Ver respuesta 6.

615 AL.4

Pregunta: Se pide discos con máximo tamaño 31TB, hoy en el mercado hay discos de mayor tamaño más eficientes y performantes, con mayor durabilidad y suman características de seguridad para los datos. Hoy el tamaño del disco no es problema incluso para eventos de recuperación si es que se llega a romper, esto por la eficiencia de los discos y el tipo de RAID más moderno que utiliza (tasas de recuperación ante fallas de 5 a 10 veces más eficiente).

¿Banco está dispuesto a recibir ofertas de discos Flash con mejores prestaciones, capacidades de almacenamiento y vida útil que puedan contener más allá de los 31TB útiles?

Respuesta: Ver respuesta 6.

616 AL.18

Pregunta: Existen diferentes tipos de RAID en su evolución buscan mejorar protección, velocidad y capacidad de almacenamiento y en cargas de trabajo pesada administrando grandes volúmenes de datos. Siendo que Banco administra grandes volúmenes de datos, usando tecnología Flash NVMe mejorará el rendimiento, sin embargo, independientemente de la tecnología Flash/SAS/SAS-NL, el RAID viene a jugar un papel importante y hay casos en los que puede ser extremadamente relevante, por ejemplo en los procesos de recovery ante fallas.

¿Banco aceptará propuestas de tecnología que haga uso de otros tipos de RAID más eficientes en todos estos aspectos?

Respuesta: Ver respuesta 188.

617 AL.26 y AL.27

➤ Activo – Activo – Pasivo

➤ Activo – Pasivo – Pasivo.

Pregunta: En el punto AL.26 se habla de A/A/P y A/P/P, sin embargo, en el punto AL.27, se habla de Activo/Activo/Pasivo,

¿será ese el mecanismo que Banco definirá como parte de su arquitectura,

Respuesta: Ver respuesta 210.

618 RG.13

Pregunta: en este punto ¿cómo Banco definirá las responsabilidades? el no informar detalles no permite visualizar si se tiene 100% de compatibilidad.

Para ello sería bueno contar con:

- Conocer aplicaciones core que involucren la solución
- Contar con un Diagrama de la solución actual con sus componentes que contenga temas de REDES y comunicaciones (LAN / SAN)
- Nivel de firmware de los equipos involucrados
- RPO y RTO definidos
- Sistemas operativos y versiones
- Storages y sus modelos con las versiones de los firmware de cada uno

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas, y ver respuestas 52 y 53.

619 Es factible extender en una semana el plazo de entrega?

Respuesta: No.

620 Entendemos no hay Boleta de garantía por la seriedad de la oferta ¿Es correcto?

Respuesta: Efectivamente no se exige Boleta de garantía de seriedad de la oferta para este proceso.

621. ¿Cuáles son los requerimientos de performance esperados por sitio (IOPS, throughput y latencia máxima), así como el tamaño de bloque predominante y proporción de lectura/escritura?

Respuesta: Ver respuesta 227.

622. ¿Cuál es la capacidad actualmente utilizada en los sistemas de almacenamiento por cada sitio (SPP, SPE y DR), y cuál es el crecimiento anual proyectado?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

623. ¿Cuáles son los objetivos de continuidad operacional requeridos (RPO y RTO) para los distintos sistemas del Banco?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

624. ¿El Banco puede confirmar la capacidad disponible y utilización actual de los enlaces entre SPP, SPE y DR para efectos de replicación?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

625. ¿Cuántos hosts (servidores físicos/virtuales) consumirán la solución de almacenamiento y cuáles son las plataformas asociadas (por ejemplo, VMware u otras)?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

626. ¿Cuál es el volumen total de datos a migrar, cantidad de LUNs/volúmenes y principales sistemas involucrados?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

627. ¿Qué ventanas de mantenimiento están disponibles para ejecutar el proceso de migración y si se requiere operación sin interrupción (online)?

Respuesta: Ver respuesta 81.

628. ¿Qué herramientas actuales de backup, monitoreo y seguridad (por ejemplo, SIEM) deben integrarse con la solución ofertada?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

629. ¿Se requiere presencia onsite en caso de incidentes críticos o el soporte remoto es suficiente dentro de los SLA definidos?

Respuesta: Ver respuesta 179.

630. ¿Cantidad estimada de tickets mensuales?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

631. ¿Cuál es la Ubicación de los sitios (direcciones exactas)?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

632. ¿Qué herramientas de monitoreo utiliza el Banco?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

633. ¿Cuál es el Formato de reportes requerido?

Respuesta: Ver respuesta 311.

634. ¿Los plazos son mandatorios o referenciales?

Respuesta: Los plazos son mandatorios.

635. ¿Se considerarán excepciones por complejidad?

Respuesta: No.

636. ¿El Banco proveerá ventanas de trabajo fuera de horario?

Respuesta: Ver respuesta 81.

637. ¿Las preguntas y sus respuestas formuladas por todos los oferentes serán de público conocimiento de los participantes del proceso?

Respuesta: Si. De acuerdo con las Bases el Banco comunicará a través del sistema de mensajería del Portal y su publicación en el sitio web del Banco (www.bcentral.cl) las respectivas preguntas, observaciones, respuestas y aclaraciones, dentro del plazo indicado en el Calendario de Actividades, sin indicar el autor de las preguntas u observaciones formuladas.

638. El pliego RFP plantea una restricción a TLC (Triple Level Cell), que hoy un cuello de botella para la innovación. Las controladoras modernas de almacenamiento High-End gestionan la escritura mediante capas de caché (NVRAM/SCM) y algoritmos de wear leveling tan avanzados que la durabilidad de la celda (PE Cycles) ya no es un factor crítico de falla. Se solicita permitir tecnologías de disco nuevas de grado empresarial.

Respuesta: Ver respuesta 6.

639. Tradicionalmente, se pedían 4 controladoras para evitar la degradación del 50% de performance ante la caída de una (quedando 3 operativas). Las CPUs actuales (Intel Ice Lake/Sapphire Rapids o AMD EPYC) tienen tal capacidad de cómputo que un par de controladoras en modo Activo-Activo Real puede manejar el 100% de la carga de trabajo de un sitio sin latencia perceptible incluso en caso de failover. Añadir más controladoras innecesarias aumenta la complejidad de la matriz de conmutación interna (PCIe Fabric) y duplica el licenciamiento de software, elevando el costo innecesariamente. ¿Es posible ofertar 2 controladoras?

Respuesta: Ver respuesta 2.

640. El pliego RFP hace alusión al tamaño de los Discos y Reconstrucción. El miedo a los discos grandes (proviene de la era de los discos mecánicos, donde la reconstrucción tardaba días. En sistemas High-End, la reconstrucción no se hace de "disco a disco", sino de "muchos a muchos" (Distributed RAID). Al fallar un disco de 30TB o más TB, los datos se

reconstruyen en todo el espacio libre del pool flash, logrando tiempos de recuperación de minutos, no horas. Menos piezas móviles (menos discos) estadísticamente significa un MTBF (Mean Time Between Failure) más favorable. Se solicita eliminar la restricción de tamaño de discos o bien aumentarla a un número más standard (40 o 50TB).

Respuesta: Ver respuesta 3.

641. El mercado de storage está en consolidación, un cambio de dueños suele derivar en la muerte de líneas de productos (End of Life) para evitar solapamientos. El Banco debe asegurar que el hardware que compre tenga un soporte garantizado de al menos 5 a 7 años y que el microcódigo (firmware) siga recibiendo parches de seguridad. ¿Banco aceptará marcas que estén en proceso público de venta o fusión?

Respuesta: Ver respuesta 11.

642. ¿Cuál es la capacidad útil actual por sitio?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

643. ¿Cuál es la Tasa anual de crecimiento de datos?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

644. ¿Qué porcentaje corresponde a datos transaccionales versus históricos?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

645. ¿Existen proyectos próximos que aumenten significativamente el almacenamiento?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

646. ¿Cuál es el tamaño de Almacenamiento requerido para las soluciones de almacenamiento para cada sitio de procesamiento?

Respuesta: Ver respuesta 3.

647. ¿Existe operación batch nocturna que modifique significativamente el patrón de I/O de las soluciones de almacenamiento instalado en cada sitio de procesamiento?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

648. ¿Qué porcentaje de las operaciones del Banco se ejecuta fuera de horario hábil?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

649. ¿Cuál es el RPO exigido para cada tipo de sistema?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

650. ¿Cuál es el RTO máximo aceptable ante caída total del SPP?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

651. ¿Cuál es el RTO máximo aceptable ante caída total del SPE?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

652. ¿Cuál es el RTO máximo aceptable ante activación del DR en Puerto Montt?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

653. ¿Cuánto tiempo demoró la última conmutación real o simulada?

Respuesta: No aplica.

654. ¿Cuántas veces al año se ejecutan pruebas de DR?

Respuesta: No aplica.

655. ¿El DR debe operar con capacidad completa o degradada?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

656. ¿Cuál es el IOPS promedio y peak por sitio?

Respuesta: Ver respuesta 64.

657. ¿Cuál es la latencia promedio observada actualmente en producción?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

658. ¿Existen aplicaciones sensibles a latencias bajo 5 ms?

Respuesta: Si.

659. ¿Qué crecimiento anual de I/O ha presentado la plataforma en los últimos 3 años?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

660. ¿Existen procesos que saturen la replicación síncrona?

Respuesta: No.

661. ¿Se han observado pausas de escritura por congestión de replicación?

Respuesta: No.

662. ¿Cuál es el tamaño promedio de bloque utilizado por las aplicaciones principales?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

663. ¿Existen bases de datos con journaling intensivo o redo log continuo?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

664. ¿Existen sistemas que generen bursts de escritura superiores al promedio?

Respuesta: No.

665. ¿La red DWDM es dedicada exclusivamente al almacenamiento?

Respuesta: Red SAN (DWDM, OTN, FO).

666. ¿Existe oversubscription en los enlaces FC entre sitios?

Respuesta: No.

667. ¿Se comparte la red con tráfico IP?

Respuesta: Solo hacia el Sitio DR.

668. ¿Cuál es la latencia máxima medida entre SPP y SPE?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

669. ¿Se han presentado eventos de suspensión de replicación síncrona?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

670. ¿Se proyecta adopción de analítica o IA sobre datos productivos?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

671. ¿Qué porcentaje de los datos debe mantenerse en almacenamiento de alto rendimiento?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

672. ¿Se requiere almacenamiento inmutable?

Respuesta: Ver respuesta 129.

673. ¿Los nuevos Sistemas de almacenamiento deben generar copias lógicas aisladas del entorno productivo?

Respuesta: Ver respuesta 132.

674. ¿Cuál es el tiempo máximo aceptable para recuperar datos ante corrupción lógica?

Respuesta: se configurarán como parte de la solución una estrategia de snapshot que permita en el menor tiempo posible volver a datos recientes, dependiendo del volumen y el alcance de la corrupción el tiempo.

675. ¿Las copias del DR son consideradas copia de seguridad o continuidad operativa?

Respuesta: Información innecesaria para la presente licitación.

676. ¿Se requiere recuperación granular de bases de datos?

Respuesta: No es requerido en las bases.

677. ¿Existen regulaciones que obliguen a retener versiones históricas de información?

Respuesta: No aplica para esta Solución.

678. ¿Los nuevos Sistemas de almacenamiento requieren integración con monitoreo corporativo?, de ser correcto, ¿cuál es el Sistema de monitoreo corporativo?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

679. ¿Existen ventanas restringidas de mantención?

Respuesta: Ver respuesta 81.

680. ¿El Banco requiere mantener la misma lógica operativa actual?

Respuesta: No.

681. ¿Se requiere migración sin downtime?

Respuesta: Ver respuesta 87.

682. ¿Se permite coexistencia entre generaciones de cabinas?

Respuesta: Coexistirá con la solución vigente hasta el fin de la migración y Ver respuesta 2.

683. ¿Existe certificación de aplicaciones sobre plataforma actual?

Respuesta: No, pero al estar con soporte vigente lo soporta.

684. ¿Qué riesgo operativo es aceptable durante la migración?

Respuesta: Los riesgos que se visualicen deben ser administrados para evitar su materialización.

685. ¿El cálculo de disponibilidad (99,99999% por sitio) considera mantenciones programadas?

Respuesta: No.

686. ¿El cálculo de disponibilidad considera indisponibilidad por red SAN o LAN?

Respuesta: No.

687. ¿El cálculo de disponibilidad considera indisponibilidad por plataforma de virtualización o servidores?

Respuesta: No.

688. ¿El cálculo de disponibilidad se mide a nivel de cabina o de servicio aplicativo?

Respuesta: A nivel de cabina.

689. ¿Cuál es el mecanismo oficial de medición de disponibilidad?

Respuesta: El mecanismo oficial es el otorgado por la marca mediante firma certificada del fabricante.

690. ¿Qué herramienta determinará la indisponibilidad formal?

Respuesta: A través de las herramientas del Banco y de la marca, se determinará la indisponibilidad, así como los impactos en el servicio.

691. ¿El SLA aplica durante procesos de migración?

Respuesta: No.

692. ¿El SLA aplica durante conmutaciones DR planificadas?

Respuesta: Si.

693. ¿El SLA aplica ante fallas del sitio completo?

Respuesta: Si.

694. ¿El Banco entregará el inventario detallado de sistemas que interactuarán con el almacenamiento?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

695. ¿El Banco entregará versiones de sistemas operativos, multipath y HBA?

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

696. ¿Qué matriz de compatibilidad será considerada válida?

Respuesta: La indicada por el fabricante.

697. ¿Las aplicaciones certificadas actualmente deben mantener certificación formal?

Respuesta: No, pero al estar con soporte vigente lo soporta.

698. ¿La incompatibilidad derivada de software fuera de soporte será responsabilidad del Banco?

Respuesta: Todo software incluido en la oferta debe ser de responsabilidad del oferente.

699. ¿El Banco será responsable de la actualización de drivers o agentes en las Plataformas que dependen de los Sistemas de almacenamiento?

Respuesta: Si.

700. ¿La adaptación de servidores heredados será responsabilidad del Banco?

Respuesta: Si la pregunta está relacionada con la actual solución de almacenamiento la responsabilidad será del Banco.

701. ¿El Banco será responsable de la actualización de firmware de switches SAN?

Respuesta: Si, en caso de requerirse.

702. Una vez migrada la data ¿Qué herramienta certificará la integridad de datos?

Respuesta: Las Bases exigen que la migración cuente con un plan de pruebas validado por la Marca, orientado a asegurar la integridad de los datos.

703. En cuanto a la migración, ¿Se permiten reinicios controlados?

Respuesta: Las Bases establecen que cualquier actividad que implique riesgo de interrupción debe ejecutarse fuera del horario laboral, conforme a una planificación acordada y aprobada por el Banco, y respaldada por un plan de pruebas validado por la Marca.

704. En cuanto a la migración, ¿Se permite cambio de paths SAN?

Respuesta: Cualquier modificación que implique riesgo operacional solo podría evaluarse si es necesaria, debidamente justificada, y previamente aprobada por el Banco.

705. En cuanto a la migración, ¿Cuál es la ventana máxima autorizada por sistema?

Respuesta: Ver respuesta 81.

706. En cuanto a la migración, ¿Se permite degradación de rendimiento durante migración?

Respuesta: No.

707. En cuanto a la migración, ¿Se permite congelamiento transaccional?

Respuesta: No.

708. ¿Qué modo operativo será considerado productivo: Activo-Activo-Pasivo o Activo-Pasivo-Pasivo?

Respuesta: Ver respuesta 210.

709. ¿El DR debe permitir operación permanente?

Respuesta: Si.

710. ¿Qué RPO debe garantizar el DR?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

711. ¿El Banco exige consistencia transaccional entre los 3 sitios simultáneamente?

Respuesta: Ver respuestas 52 y 53.

712. ¿Qué latencia máxima se considera válida para replicación síncrona?

Respuesta: La latencia válida será aquella que permita dicha operación definida por el fabricante de la solución.

713. ¿El Banco garantiza latencia constante entre sitios?

Respuesta: Si, en régimen.

714. ¿Qué ocurre si el enlace DWDM pierde calidad, pero no conectividad?

Respuesta: Está cubierto la SAN.

715. ¿El corte parcial de paths se considera indisponibilidad?

Respuesta: La conectividad entre la solución ofertada y el core de la SAN debe manejar multipathing y redundancia.

716. En cuanto al rendimiento, ¿Qué métrica se utilizará: IOPS, latencia o throughput?

Respuesta: Ver respuesta 64.

717. En cuanto al rendimiento, ¿Qué herramienta certificará la degradación?

Respuesta: Ver respuesta 690.

718. ¿Se evaluará rendimiento por volumen o por sistema?

Respuesta: Por ambos.

719. En cuanto al rendimiento, ¿Cuál es el umbral aceptable de degradación?

Respuesta: Ver respuesta 690.

720. En cuanto al rendimiento, ¿Durante snapshot o clonación aplica exigencia?

El rendimiento no debe degradarse, aunque esto impacte en el tiempo de la generación del snapshot o clon.

721. En cuanto al rendimiento, ¿Durante reconstrucción RAID aplica exigencia?

Respuesta: El rendimiento no debe degradarse, aunque esto impacte en el tiempo de la reconstrucción.

722. En cuanto a la Ciberresiliencia ¿Qué protocolo de integración SIEM será requerido?

Respuesta: Ver respuesta 4.

723. En cuanto al Quorum, El Banco proveerá la suscripción Azure?

Respuesta: Si.

724. En cuanto al Quorum ¿El Banco administrará el recurso cloud?

Respuesta: Se exige que el quorum sea compatible con Azure, en caso de implementarse en la nube, la administración será del Banco con apoyo del oferente.

725. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿La consola centralizada será administrada por el Banco o por el oferente?

Respuesta: Por el Banco.

726. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿La solución debe operar incluso ante caída de conectividad entre sitios?

Respuesta: Si.

727. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿El Banco exige appliances físicos dedicados o pueden ser virtuales?

Respuesta: Se requiere que sean appliance físicos dedicados.

728. En cuanto al Software de Administración Centralizado, Si el Banco acepta que la consola sea virtual, ¿Cuántos recursos de cómputo dispondrá?

Respuesta: Ver respuesta 727.

729. En cuanto al Software de Administración Centralizado, Si el Banco acepta que la consola sea virtual, ¿Qué Sistema de Virtualización utilizará?

Respuesta: Ver respuesta 727.

730. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿La consola debe permanecer operativa durante desastre de un sitio?

Respuesta: La consola debe contar con alta disponibilidad y nunca perder conectividad para la administración de la solución.

731. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿Se requiere alta disponibilidad de la plataforma de gestión?

Respuesta: Si.

732. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿El acceso será sólo desde red interna del Banco?

Respuesta: Si.

733. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿Se requiere segregación por dominios administrativos?

Respuesta: La segregación de dominios administrativos queda a cargo del oferente y debe ser propuesta en la etapa de diseño de la solución.

734. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿El Banco considera la consola parte del servicio crítico?

Respuesta: Si.

735. En cuanto al Software de Administración Centralizado, ¿Se requiere operación incluso sin AD disponible?

Respuesta: Si.

736. En cuanto al Servicio de Soporte, ¿Incluyen reuniones operativas?, ¿Incluyen revisiones de arquitectura?

Respuesta: No en régimen, Si en etapa de implementación.

737. En cuanto al Servicio de Soporte, ¿Qué ocurre si se consumen las HH antes de tiempo?

Respuesta: El Banco podrá solicitar horas adicionales al valor establecido en el Contrato y se pagarán en la mensualidad correspondiente. Se modifica el formulario de presentación de Oferta Económica para contar con la valorización de horas adicionales. Ver aclaración número 1.

738. En cuanto al Servicio de Soporte, ¿Se requiere presencia física permanente de los Ingenieros Certificados?

Respuesta: La visita física solo es requerida si la situación lo amerita y es solicitada por el Banco o definida por el oferente.

739. ¿El Entrenamiento y Capacitación solicitado debe ser realizado por la marca del fabricante a ofertar?

Respuesta: Ver respuesta 107.

740. ¿El Servicio de Soporte, Mantención e Ingeniería por hasta 5 años debe ser otorgado por la Fabricante o por el Oferente?

Respuesta: Ver respuesta 194.

741. ¿Cuáles son los días y horarios disponibles para realizar la migración de datos?

Respuesta: Ver respuesta 81.

742. ¿Qué métricas o reportes deben ser entregados periódicamente (mensual/trimestral/anual)?

Respuesta: Ver respuesta 311.

743. Especifique detalladamente la periodicidad esperada para la entrega de reportes técnicos y ejecutivos sobre el estado del servicio.

Respuesta: Ver respuesta 311.

744. ¿Cuántos puertos de red SAN se encuentran disponible para la Instalación de las nuevas soluciones de almacenamiento?

Respuesta: Ver respuestas 202 y 397.

745. En caso de observaciones en el análisis financiero, ¿el proveedor tendrá instancia para presentar antecedentes complementarios antes de ser declarado No Elegible?

Respuesta: Las Bases facultan al Banco para solicitar antecedentes financieros adicionales durante el análisis financiero. Dicha evaluación puede incluir requerimientos complementarios, antes de declarar a un Proveedor como No Elegible. La determinación final corresponde al Banco, y su comunicación se realiza una vez finalizada la Evaluación Técnica.

746. ¿El monto base para el cálculo de la garantía del 10% considera el valor total del contrato incluyendo los 5 años de soporte, o solo la etapa de provisión e implementación?

Respuesta: Las Bases distinguen expresamente dos garantías:

- *10% del valor total del contrato de Provisión, Instalación, Configuración y Migración.*
- *20% del valor anual para el contrato de Soporte, Mantención e Ingeniería. Por tanto, el soporte a 5 años no se incluye en la base de cálculo del 10%.*

747. En caso de subcontratación, ¿se deben presentar antecedentes legales y financieros del subcontratista?

Respuesta: No. Los requerimientos de la subcontratación son los señalados en el numeral 13 y Decimoctavo de los Modelos de Contratos adjuntos a las Bases. En todo caso la responsabilidad íntegra por cumplimiento, calidad, plazos y obligaciones legales recae exclusivamente en el Proveedor, sin perjuicio para el Banco.

748. Favor indicar cual es la latencia de los enlaces entre los sitios SPP (Procesamiento de datos) y SPE (Procesamiento externo).

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

749. Favor indicar cuantos enlaces de FO se tienen entre ambos sitios (SPP y SPE)

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

750. Con respecto a los switches y conectividad SAN, se entiende que no es parte de la presente propuesta. Favor confirmar.

Respuesta: Ver respuesta 36.

751. Favor indicar los sistemas operativos y versiones que se deben considerar para la solución de almacenamiento, en cada site.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

752. Favor proveer diagrama de conectividad de storage con componentes de conectividad (Switches SAN, switches TOR, switches para iSCSI, etc.

Respuesta: Ver Anexo del documento de Respuestas.

753. Favor indicar desde que sitio se realiza la replicación al sitio DR.

Respuesta: Ver respuesta 28.

754. Favor indicar que tipo de replicación utilizan hacia el sitio DR.

Respuesta: Ver respuesta 28.

12 de marzo de 2026

Anexo

1. El Banco utiliza principalmente las siguientes tecnologías:

- Comunicaciones: Cisco
- Sistemas operativos: Windows, RHEL, AIX, Linux en varias distribuciones,
- Base de Datos: Oracle, SQL,
- Virtualizadores: VMWare, PowerVM,
- Servidores físicos (base Intel),
- Monitoreo: WhatsUp, Zabbix.
- Respaldo: Commvault.

2. Los sistemas y plataformas están con soporte vigente del fabricante.

3. En caso de haber algún producto con end of support es responsabilidad del Banco su actualización y no se considera incompatibilidad.

4. En relación con los directores brocade (SPP-SPE), dada su relación directa con la solución a implementar, se provee la siguiente información:

- Modelo X7-4
- Versión FOS 9.2.2b

5. En relación con la red SAN que une SPP con DR, se tiene la siguiente conectividad:

- Modelo Brocade 7810
- Versión FOS 8.2.2d

6. En relación con el tamaño del volumen a migrar, se tiene:

- Volumen: 450 TB por Sitio.

7. En relación con el equipamiento donde se encuentran los datos a migrar:

- SPP/SPE: Hitachi Vantara VSP F700
- DR: Hitachi Vantara VSP G900

8. Enlace entre SPP y SPE:

- Distancia aproximada: 50 km.
- Tecnología: SAN FC sobre DWDM/OTN/FO(Smart optics).
- Velocidades de enlace: 8 Gbps y 32 Gbps.
- Latencia estimada: < 1 ms.

9. Enlace entre SPP y DR:

- Distancia: Santiago – Puerto Montt.
- Tecnología: LAN FC punto a punto.
- Velocidad: 10 Gbps.
- Latencia medida: 15 ms.