

**APROBACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN "ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE  
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO HIGH END HITACHI Y DIRECTOR BROCADE" O  
EQUIVALENTE**

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA**  
N° 052 -2024-BN/5500

San Borja, 11 ABR 2024

**VISTOS:** El Memorando N° 144-2024-BN/2541 de fecha 29 de febrero de 2024, emitido por la Sección Gestión Administrativa y Procesos de TI - Subgerencia Producción, de la Gerencia de Tecnologías de Información, adjunta el Informe Técnico de "Estandarización de Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento HIGH END HITACHI y Director Brocade", Memorando N° 317-2024-BN/2662, de fecha 14 de marzo de 2024, emitido por la Subgerencia de Compras de la Gerencia de Administración y Logística y el Memorando N° 131-2024-BN/2770 de fecha 25 de marzo de 2024, emitido por la Gerencia Legal;

**CONSIDERANDO:**

Que, el numeral 29.4 del artículo 29 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF y sus modificatorias, en adelante el Reglamento, y el numeral 6.1. de la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD - Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular, en adelante la Directiva, establece que: *"En la definición del requerimiento no se hace referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, ni descripción que oriente la contratación hacia ellos, salvo que la Entidad haya implementado el correspondiente proceso de estandarización debidamente autorizado por su Titular, en cuyo caso deben agregarse las palabras "o equivalente" a continuación de dicha referencia"*;

Que, el Anexo N° 1 - Definiciones del Reglamento, respecto a la estandarización, señala: *"Proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes"*;

Que, el numeral 7.2 de la Directiva, contempla los siguientes presupuestos que deben verificarse para que proceda la estandarización: (i) *La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos, u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados, y;* (ii) *Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente, e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura;*

Que, de forma concordante, el numeral 7.3 de la Directiva, indica: *"Cuando en una contratación en particular el área usuaria (...) considere que resulta inevitable definir el requerimiento haciendo referencia a fabricación o procedencia procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados o descripción que oriente la contratación hacia ellos, deberá elaborar un informe técnico de estandarización debidamente sustentando, el cual contendrá como mínimo: (i) La descripción del equipamiento o infraestructura preexistente de la Entidad; (ii) De ser el caso, la descripción del bien o servicio requerido, indicándose la marca o tipo de producto; así como las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda; (iii) El uso o aplicación que se le dará al bien o servicio requerido; (iv) La justificación de la*



estandarización, donde se describa objetivamente los aspectos técnicos, la verificación de los presupuestos de la estandarización antes señalados y la incidencia económica de la contratación; (v) Nombre, cargo y firma de la persona responsable de la evaluación que sustenta la estandarización del bien o servicio, y del jefe del área usuaria; y, (vi) La fecha de elaboración del informe técnico”;

Que, mediante Memorando N° 144-2024-BN/2541 de fecha 29 de febrero de 2024, emitido por la Sección Gestión Administrativa y Procesos de TI de la Subgerencia Producción de la Gerencia de Tecnologías de Información, adjunta el Informe Técnico “Estandarización de Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento HIGH END HITACHI y Director Brocade”, de fecha 27 de febrero de 2024, sustentando la procedencia de la estandarización requerida por un período de cinco (5) años, la cual quedará sin efecto en caso varíen las condiciones que determinaron la estandarización;

Que, mediante Memorando N° 317-2024-BN/2662 de fecha 14 de marzo de 2024, la Subgerencia Compras - Órgano encargado de las contrataciones, señala que el informe técnico de “Estandarización de Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento HIGH END HITACHI y Director Brocade” cumple con los presupuestos y requisitos establecidos por la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD;

Que, a través del Memorando N° 131-2024-BN/2770 de fecha 25 de marzo de 2024, remitido por la Gerencia Legal, emiten opinión legal concluyendo con la procedencia de la “Estandarización de Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento HIGH END HITACHI y Director Brocade”, advirtiendo que en el procedimiento de selección que corresponde se agregue la palabra “o equivalente” a continuación de la referencia a determinada fabricación o procedencia, marca, patente o tipo, conforme establece el numeral 7.5. de la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD;

Que, en mérito a las razones expuestas, conforme al artículo 29 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y, en virtud a la delegación de facultades a la Gerencia de Administración y Logística para autorizar la estandarización para la contratación de bienes o servicios, dispuesta a través de la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 004-2021-BN/1000 de fecha 16 de junio de 2021;


**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.** - Aprobar la “Estandarización de Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento HIGH END HITACHI y Director Brocade” o equivalente, detallado en el numeral 7 (Siete) del Informe Técnico de la referida estandarización, por el periodo de cinco (05) años; debiendo tener en cuenta que de variar las condiciones que determinaron la estandarización, se pondrá en conocimiento del Órgano encargado de las contrataciones de la entidad, a fin de dejar sin efecto la estandarización requerida.

**Artículo 2°.** - Disponer que la presente Resolución sea publicada en el portal institucional del Banco de la Nación al día siguiente de su aprobación.

Regístrese, comuníquese y publíquese;



  
VICENTE DANTE MALÁSQUEZ GIL  
Gerente (e)  
Administración y Logística

## INFORME TÉCNICO

### ESTANDARIZACIÓN DE ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO HIGH END HITACHI Y DIRECTOR BROCADE

#### 1. ÁREA USUARIA

Soporte de la Infraestructura Tecnológica, de la Subgerencia Producción, de la Gerencia de Tecnologías de Información.

#### 2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

Las personas responsables de la evaluación que sustenta la elaboración del presente informe son:

Srta. Doris Johana Zumaeta Mejía

Jefe(e) de Sección Soporte de la Infraestructura Tecnológica

Sr. Alejandro Sifuentes Gonzales

Subgerente Producción

#### 3. FECHA:

San Borja, 27 de febrero del 2024.

#### 4. OBJETIVO

Justificar el proceso de estandarización para la "Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento High End Hitachi y Director Brocade"

#### 5. ANTECEDENTES

Que, el numeral 7.3, de la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD "Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular" refiere que cuando el área usuaria considere que resulta inevitable definir el requerimiento haciendo referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados o descripción que oriente la contratación hacia ellos, deberá elaborar un informe técnico de estandarización debidamente sustentado, el cual contendrá como mínimo: a) La descripción del equipamiento o infraestructura preexistente de la Entidad; b) De ser el caso, la descripción del bien o servicio requerido, indicándose la marca o tipo de producto; así como las especificaciones técnicas o términos de

referencia, según corresponda; c) El uso o aplicación que se le dará al bien o servicio requerido; d) La justificación de la estandarización, donde se describa objetivamente los aspectos técnicos, la verificación de los presupuestos de la estandarización antes señalados y la incidencia económica de la contratación; e) Nombre, cargo y firma de la persona responsable de la evaluación que sustenta la estandarización del bien o servicio, y del jefe del área usuaria; f) La fecha de elaboración del informe técnico.

Resolución de Gerencia de Administración y Logística N° 060-2021-BN/5500 – Estandarización de la “ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD OPERATIVA DEL BANCO DE LA NACIÓN” en la cual se indica, en el numeral 3.- Infraestructura Tecnológica Pre-Existente, como imprescindibles los equipos de la Infraestructura de Almacenamiento dentro de los cuales se encuentran los Almacenamiento (Storage) del fabricante Hitachi y además como parte de los equipos de comunicación de la infraestructura de almacenamiento SAN, que actualmente es del fabricante Brocade. Asimismo, hacen mención como parte de los servicios actuales para estos componentes los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo.

Con el presente Informe suscrito por la Sección Soporte de la Infraestructura Tecnológica - área usuaria y área técnica - de la Subgerencia Producción, de la Gerencia de Tecnologías de Información, del Banco de la Nación, se sustenta la estandarización de la “Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento High End Hitachi y Director Brocade”, en cumplimiento del numeral 7.3 de la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD “Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular”.

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE

Para garantizar la continuidad operativa del Banco de la Nación (Core del negocio y Core Administrativo) con fecha 29 de setiembre de 2021 se aprobó una Resolución de Gerencia N° 060-2021-BN/5500 “Adquisición de una Solución para Garantizar la Continuidad Operativa del Banco de la Nación” en la cual se indica, en el numeral 3.- Infraestructura Tecnológica Pre-Existente, como imprescindibles los equipos de la Infraestructura de Almacenamiento dentro de los cuales se encuentran los Almacenamiento (Storage) del fabricante Hitachi y además como parte de los equipos de comunicación de la infraestructura de almacenamiento SAN, que actualmente es del fabricante Brocade.

En la actualidad el Banco de la Nación cuenta con una Solución de Sistema de Almacenamiento High End Hitachi VSP G1000, distribuido en el Centro de Datos Principal – San Borja, Centro de Datos de Respaldo – San Isidro y Centro de Datos Ante Desastres – Chiclayo, a través de esta infraestructura se brinda capacidades de almacenamiento especializado en la disponibilidad e integridad de los datos almacenados, lo cual es de vital importancia para garantizar y asegurar el bien más valioso de la entidad,

que son los datos de nuestros clientes internos y externos. Estos Sistemas de Almacenamiento High End proporcionan capacidades de almacenamiento tanto para los equipos computadores centrales MAINFRAME, donde se procesa toda la transaccionalidad de las diversas operaciones del Banco, y además brinda capacidades al ambiente OPEN tanto para la granja de servidores Físicos y servidores Virtualizados en los cuales se encuentra desplegado la gran mayoría de servicios productivos del core administrativo y del core de negocio que brinda el Banco de la Nación tanto a sus clientes internos y externos, los cuales operan bajo la modalidad 24x7 los 365 días del año.

Asimismo, como parte de los componentes principales de la Solución de Almacenamiento High End se encuentran los equipos de comunicación para la red de almacenamiento SAN (actualmente del fabricante Brocade) a través de los cuales se logra entablar la comunicación entre los computadores centrales MAINFRAME, la granja de servidores Físicos y servidores Virtualizados con los Equipos de Almacenamiento (Storage) High End.

Esta Solución de Sistema de Almacenamiento High End Hitachi y Director Brocade se encuentra distribuida entre los 03 Centros de Datos que tiene el Banco de la Nación y está conformado por la siguiente infraestructura preexistente con los siguientes equipos:

Item	Descripción	Cantidad	Ubicación
01	Storage Hitachi VSP G1000 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 42 TB de Capacidad Mainframe</li> <li>- 114 TB de Capacidad OPEN</li> <li>- 02 Controladoras</li> <li>- 512 GB Memoria Caché</li> <li>- 16 Puertos Ficon Mainframe</li> <li>- 32 Puertos FC OPEN</li> </ul>	01	San Borja
02	Switch Brocade 6520 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 96 Puertos FC (16Gbps)</li> </ul>	02	San Borja
03	Storage Hitachi VSP G1000 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 42 TB de Capacidad Mainframe</li> <li>- 114 TB de Capacidad OPEN</li> <li>- 02 Controladoras</li> <li>- 512 GB Memoria Caché</li> <li>- 16 Puertos Ficon Mainframe</li> <li>- 32 Puertos FC OPEN</li> </ul>	01	San Isidro
04	Director Brocade 8510	02	San Isidro

	- 128 Puertos FC (16Gbps)		
05	Storage Hitachi VSP G1000 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19 TB de Capacidad Mainframe</li> <li>- 11 TB de Capacidad OPEN</li> <li>- 02 Controladoras</li> <li>- 512 GB Memoria Caché</li> <li>- 08 Puertos Ficon Mainframe</li> <li>- 16 Puertos FC OPEN</li> </ul>	01	Chiclayo

Esta Solución de Sistema de Almacenamiento High End Hitachi y Director Brocade proporcionan el servicio de almacenamiento a los principales servicios del Banco de la Nación como lo son PagaloPe, Multired Virtual, APP Movil, entre otros. Además, proporciona la plataforma centralizada de acceso al almacenamiento (red SAN) de todos los servidores de propósito específico, servidores para virtualización y soluciones de respaldo hacia todos los sistemas de almacenamiento con los que cuenta el Banco de la Nación.

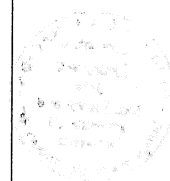
En el marco de la actualización tecnológica es necesario contar con equipos que permitan al Banco mejorar su eficiencia operativa considerando que los equipos MAINFRAME han sido hace poco actualizados, estas eficiencias operativas tienen que ver básicamente con tiempos de respuesta más cortos y con la seguridad en la disponibilidad de los datos. Adicionalmente tanto el sistema de almacenamiento Hitachi así como los sistemas de comunicación Brocade (que actualmente trabajan con el sistema mainframe actualizado) han tenido importantes mejoras tecnológicas tanto en rendimiento como en seguridad con respuestas para ambientes MAINFRAME como ambientes OPEN, de ahí la importancia de actualizar los sistemas de almacenamiento Hitachi como el sistema de comunicación red SAN de marca Brocade.

## 7. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES REQUERIDOS Y LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los bienes descritos en el presente numeral son productos de la marca Hitachi y Brocade, los cuales son imprescindibles para mantener la operatividad de los Servicios del Core de Negocio y Core Administrativo del Banco de la Nación:

Item	Descripción	Cantidad	Ubicación
01	Storage Hitachi VSP 5600 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 90 TB de Capacidad Mainframe</li> <li>- 500 TB de Capacidad OPEN</li> <li>- 04 Controladoras</li> </ul>	01	San Borja

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 TB Memoria Caché</li> <li>- 16 Puertos Ficon Mainframe</li> <li>- 24 Puertos FC OPEN</li> </ul>		
02	Director Brocade X7 (última generación) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 144 Puertos FC (16Gbps)</li> </ul>	02	San Borja
03	Storage Hitachi VSP 5600 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 90 TB de Capacidad Mainframe</li> <li>- 500 TB de Capacidad OPEN</li> <li>- 04 Controladoras</li> <li>- 2 TB Memoria Caché</li> <li>- 16 Puertos Ficon Mainframe</li> <li>- 24 Puertos FC OPEN</li> </ul>	01	San Isidro
04	Director Brocade X7 (última generación) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 144 Puertos FC (16Gbps)</li> </ul>	02	San Isidro
05	Storage Hitachi VSP 5200 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 80 TB de Capacidad Mainframe</li> <li>- 300 TB de Capacidad OPEN</li> <li>- 02 Controladoras</li> <li>- 1 TB Memoria Caché</li> <li>- 08 Puertos Ficon Mainframe</li> <li>- 08 Puertos FC OPEN</li> </ul>	01	Chiclayo



## 8. USO Y APLICACIÓN DE LOS BIENES DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA

Los bienes descritos en la sección 7 se requieren para garantizar la continuidad operativa y el funcionamiento del Core de Negocio y Core Administrativo del Banco de la Nación. Sobre esta infraestructura de la Solución de Almacenamiento High End Hitachi y director Brocade, se almacena y asegura la disponibilidad de acceso a toda la información de los servicios más importantes del Banco de la Nación.

*D. Jara*

Es importante señalar que la Solución de Almacenamiento High End Hitachi y director Brocade descritos en la sección 7 proporciona grandes capacidades de redundancia y disponibilidad de toda la información crítica del Banco de la Nación, tanto de los servicios del Core Administrativo como del Core de Negocio.

Con los Storage Hitachi VSP 5600 se brindará capacidades de almacenamiento a los servicios productivos del core de negocio y core administrativo, brindando capacidades tanto para el ambiente MAINFRAME como para el ambiente OPEN del Banco de la Nación. Asimismo, estos equipos están preparados para brindar un gran performance de acceso a los recursos de almacenamiento, contando



con una arquitectura que permitirá realizar el cambio de cualquier de sus componentes principales sin requerir parar los servicios del sistema de almacenamiento brindando así una disponibilidad local del 99.999999%. Además, los dos sistemas de almacenamiento de Lima (San Borja y San Isidro) contarán con una arquitectura de replicación síncrona, con lo cual se garantizará que toda la información brindada en un centro de datos primario se encuentre replicada en el centro de datos secundario. Para el ambiente MAINFRAME se contará con una arquitectura activo-pasivo con replicación síncrona, de tal manera que el 100% de la información del ambiente mainframe se encuentre disponible y replicada en ambos sistemas de almacenamiento de Lima (San Borja y San Isidro). Para el ambiente OPEN se contará con una arquitectura activo-activo con la funcionalidad de GAD, de tal manera que se pueda garantizar una disponibilidad de acceso a la información del 100% entre la infraestructura de los centros de datos de Lima (San Borja y San Isidro).

Con los Storage Hitachi VSP 5200 se brindará capacidades de almacenamiento a la infraestructura del centro de datos ante desastres de Chiclayo. Este sistema de almacenamiento, en conjunto con los sistemas de almacenamiento de Lima, contarán con una arquitectura tri-datacenter tanto para el ambiente MAINFRAME como para el ambiente OPEN (es decir contará con replicación síncrona entre los sistemas de almacenamiento de Lima y a su vez replicación asíncrona hacia el sistema de almacenamiento de VSP 5200 de Chiclayo). Este sistema de almacenamiento contará con toda la información el ambiente MAINFRAME replicado de manera asíncrona, para el ambiente OPEN contará con la replicación de los principales canales de atención que el Banco de la Nación brinda a sus clientes externos e internos. Asimismo, este sistema de almacenamiento contará con una arquitectura física que permitirá realizar el cambio de cualquiera de sus componentes principales sin requerir parar los servicios que brinda el sistema de almacenamiento, brindando así una disponibilidad local de 99.9999%, asimismo se integrará con la plataforma de virtualización del Banco para las replicación de los servidores virtualizados que forman parte de la arquitectura de los servicios principales que brinda el Banco de la Nación.

Con los directores Brocade x7 de última generación, brindarán la infraestructura necesaria para la conectividad Fibre Channel entre los distintos componentes del datacenter, tales como servidores, sistemas de almacenamiento y soluciones de respaldo. Estos directores cuentan con las capacidades para disminuir la latencia en la comunicación al mínimo y además trabaja con enlaces de 32G y compatibilidad con enlaces de 64G para un futuro upgrade. Estos directores brindan el más alto nivel de rendimiento necesario para los centros de datos de próxima generación. Combinados con la tecnología SAN autónoma a través del software Brocade SanNAV, los directores Brocade X7 aprovechan el poder del análisis y la simplicidad de la automatización para optimizar el rendimiento,



garantizar la confiabilidad y simplificar la administración. Aprovechar estas capacidades permite a las organizaciones implementar una SAN con autoaprendizaje, autooptimización y autoreparación, lo que convierte a los equipos Brocade X7 en una solución altamente eficiente y resistente.

El constante crecimiento de los servicios digitales que brinda el Banco de la Nación como parte de su misión de acelerar el proceso de inclusión financiera en nuestro país, brindando productos y servicios financieros a la población a través de nuestros diversos canales de atención, buscando la innovación continua y la transformación digital. Esto obliga al Banco de la Nación mantener actualizada su plataforma tecnológica de la Solución de Sistema de Almacenamiento High End, de tal manera que pueda contar con equipos de última generación que permita mantener las mejores prestaciones tecnológicas para garantizar la disponibilidad y el óptimo funcionamiento de los servicios que brinda el Banco de la Nación en beneficio de los usuarios internos y la población que utiliza nuestros canales presenciales y digitales.



## 9. JUSTIFICACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN

### 9.1. La entidad posee determinado equipamiento o infraestructura pudiendo ser equipos u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados.

El Banco de la nación tiene desplegado actualmente una solución de sistema de Almacenamiento High End Hitachi y director Brocade, los cuales han sido descritos en la sección 6 del presente documento, estos equipos han demostrado resiliencia en su operatividad ante incidencias de tipo eléctrico, de refrigeración, comunicación, entre otros; los cuales se han presentado en los diversos centros de cómputo del Banco de la Nación, incluido actividades de migración de datacenter entre los centros de datos de Lima. Lo cual brinda al Banco de la Nación la tranquilidad de contar con equipos que provean disponibilidad en el acceso y resguardo de la información almacenada en estos sistemas de almacenamiento, asegurando la información crítica productiva de los ambientes MAINFRAME y OPEN.



*D. Flores*

### 9.2. Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente

El Banco de la Nación posee una solución de Sistema de Almacenamiento High End Hitachi y Director Brocade preexistente desde hace más de 10 años, esta solución brinda capacidades de almacenamiento a los ambientes MAINFRAME y OPEN que brindan servicios tanto a los servicios del Core de Negocio y Core Administrativo. Además de brindar la infraestructura central para el acceso a la información de almacenamiento de todos los componentes del datacenter como servidores, sistemas de almacenamiento y soluciones de respaldo.



Asimismo, para garantizar la continuidad operativa del Banco de la Nación (Core del negocio y Core Administrativo) con fecha 29 de setiembre de 2021 se aprobó una Resolución de Gerencia N° 060-2021-BN/5500 "Adquisición de una Solución para Garantizar la Continuidad Operativa del Banco de la Nación" en la cual se indica, en el numeral 3.- Infraestructura Tecnológica Pre-Existente, como imprescindibles los equipos de la Infraestructura de Almacenamiento dentro de los cuales se encuentran los Almacenamiento (Storage) del fabricante Hitachi y además como parte de los equipos de comunicación de la infraestructura de almacenamiento SAN, que actualmente es del fabricante Brocade.

En el marco de la actualización tecnológica es necesario contar con equipos que permitan al Banco mejorar su eficiencia operativa considerando que los equipos MAINFRAME han sido hace poco actualizados, estas eficiencias operativas tienen que ver básicamente con tiempos de respuesta más cortos y con la seguridad en la disponibilidad de los datos. Adicionalmente tanto el sistema de almacenamiento Hitachi así como los sistemas de comunicación Brocade (que actualmente trabajan con el sistema mainframe actualizado) han tenido importantes mejoras tecnológicas tanto en rendimiento como en seguridad con respuestas para ambientes MAINFRAME como ambientes OPEN, de ahí la importancia de actualizar los sistemas de almacenamiento Hitachi como el sistema de comunicación red SAN de marca Brocade.

Por lo que se indica que los bienes descritos en la sección 7, son complementarios a la infraestructura tecnológica preexistente de la solución de sistema de almacenamiento High End y director Brocade del Banco de la Nación los cuales son bienes preexistentes que se encuentran operativos en la actualidad.

**9.3. Los bienes y servicios que se requieren son imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico del equipamiento o infraestructura preexistente.**

La Resolución de Gerencia N° 060-2021-BN/5500 de fecha 29 de setiembre de 2021 indica a la letra lo siguiente:

### 3.4. INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO

Como parte de la infraestructura de almacenamiento se cuenta con los siguientes activos:

#### Almacenamiento (Storage) Hitachi

Es un dispositivo de almacenamiento masivo que permite albergar la data que es administrada y gestionada por el Mainframe.

Este dispositivo es de marca distinta a IBM, sin embargo, dentro de sus características técnicas se indica compatibilidad con equipos Mainframe, operando bajo demanda y garantizando alta disponibilidad.

Los equipos Hitachi cuentan con un protocolo de Disponibilidad de los datos del 100% (sustentado en una carta enviada por el fabricante), NO existe en el mercado un sistema de almacenamiento que garantice 100% de disponibilidad de los datos; esta garantía nos permite asegurar la continuidad del negocio más aún cuando están relacionados al Core Bancario.

Los bienes para la solución de Almacenamiento High End Hitachi y Director Brocade descritos en la sección 7, son imprescindibles para la continuidad operativa de los servicios del Core de Negocio y Core Administrativo del Banco de la Nación. Los sistemas de almacenamiento brindan capacidades especializadas para el acceso a los datos a los principales servicios del core de negocio como MultiredVirtual, APP Movil, PagaloPe, Saraweb Ventanillas, LBTR, SWIFT, Aplicación SAI, Hyperion, OBI, OFSAA, Sistema Antifraude FPS, Servidores SFTP de conexión con entidades externas (SUNAT, RENIEC, entre otros), servidores de BD Oracle, Oracle RAC, DB2, SQL, Servicio de Lavado de Activos Sentinel, entre otros, estos servicios son de uso tanto de los clientes internos y externos del Banco bajo la modalidad 7x24x365. Estos bienes de la solución de almacenamiento cuentan con las prestaciones tecnológicas actuales que permiten brindar el mejor rendimiento a las capacidades de almacenamiento brindado, entre los beneficios que se obtendrán se encuentra la disminución de la latencia ante altas cargas de trabajo, uso de discos de última generación SSD FLASH, uso de protocolo de acceso a la información más eficiente del mercado (NVMe), mayor redundancia de los componentes principales (4 controladoras), incremento de la capacidad de memoria caché.

Asimismo, los bienes descritos en la sección 6, brindan la infraestructura necesaria de acceso a los datos de todos los componentes de los centros de datos con los equipos de almacenamiento del Banco, estos equipos deben contar con las prestaciones tecnológicas más actuales para atender el crecimiento transaccional de los servicios que proporciona el Banco tanto a sus clientes internos como externos, asimismo estos equipos están preparados para soportar



*D. H. H.*



funcionalidades que permitan contar con mayor visibilidad de la red de almacenamiento a través de la presentación de Dashboards, gráficos de estado y rendimiento, permitiendo así las tareas de monitoreo y solución de problemas.

Asimismo, el Banco requiere para su normal funcionamiento que todos sus equipos se encuentren conectados por consiguiente es imprescindible contar con una red SAN eficiente de alta velocidad que permita al Banco contar con tiempos de respuesta acorde a las exigencias de nuestros clientes internos y externos. Sin la red SAN no existiría funcionalidad ni operatividad en el Banco y lo que hoy se está considerando es incrementar las velocidades de conectividad y los nuevos procesos internos de seguridad que los nuevos equipos Brocade ofrecen.

Tanto los sistemas de almacenamiento como la red SAN son imprescindibles para garantizar la operatividad del Banco, cabe mencionar que los sistemas de almacenamiento Hitachi son los únicos que ofrecen formalmente una disponibilidad de los datos al 100% tanto para el ambiente mainframe como para el ambiente open y que actualmente trabajan en el banco 24x5x365 no habiendo mostrado fallas que hayan interrumpido la operatividad al 100% del Banco, entre otras prestaciones de seguridad de los datos; y que el sistema de red SAN de Brocade ofrece tiempos de respuesta muy superiores a los actuales equipos así como sistemas de seguridad de los datos.

#### 9.4. Incidencia económica

Considerar el cambio de la solución del sistema de almacenamiento high end hitachi y director brocade existente por una oferta equivalente de fabricantes distintos acarrearía en mayores costos de implementación y migración de la solución, así como los costos incalculables de la pérdida o corrupción de información a las cuales se expondría el Banco ante un problema de interoperabilidad durante el proceso de migración de la información de estos sistemas de almacenamiento high end Hitachi y director brocade. Además de considerar que una nueva solución implicaría mayores ventanas de trabajo para la migración de información, por lo cual el tiempo de inactividad de los servicios del Banco serían mucho mayores, lo cual afectaría económicamente y reputacional mente al Banco de la Nación.

Asimismo, al adquirir equipos del mismo fabricante se obtendrá los siguientes beneficios:

- Mitigación de riesgos de migración: Al ser equipos del mismo fabricante que manejan el mismo sistema operativo se garantiza la compatibilidad entre los equipos actuales (Hitachi G1000) y los nuevos equipos (Hitachi VSP 5600 y Hitachi VSP 5200). Lo cual

brinda facilidades para la migración de la información (migración de la información en caliente, lo cual disminuirá en gran medida las ventanas de trabajo como parte de la migración de información), lo cual disminuye en gran medida los riesgos de operatividad de las soluciones que actualmente se encuentran desplegadas en el Banco.

- Mitigación de riesgos de interoperabilidad: Al ya contar con una infraestructura preexistente, no se presentarán problemas de interoperabilidad entre los diversos componentes de la infraestructura del Banco, reduciendo así los riesgos de pérdida de datos o corrupción de los mismos durante los procesos de migración de la información.
- Disminución de tiempos de implementación de una nueva solución: Al ser productos del mismo fabricante se contará con una gestión unificada, lo que simplificará la administración monitorización y configuración de la nueva solución durante la etapa de implementación, migración y posterior puesta en marcha. Este beneficio es debido a que las herramientas propias del fabricante permiten utilizar una sola interfase para toda la infraestructura (antigua y nueva). Esto reducirá la complejidad de la implementación, por lo que los costos de la implementación y migración se reducirá ampliamente.
- Garantía de 100% de disponibilidad del dato: Esta garantía es un compromiso del fabricante del sistema de almacenamiento, con el cual garantizan que los datos estarán 100% disponibles en la plataforma, garantizando la integridad de estos ante todo tipo de evento, esto aplica tanto para entornos MAINFRAME como entornos OPEN.
- Conocimiento, estabilidad y confianza: La experiencia con la solución de almacenamiento high end actual es muy positiva para el Banco de la Nación, el continuar operando con el mismo tipo de sistema operativo de los equipos que forman parte de esta solución pero con una versión actualizada, mejores prestaciones tecnológicas y con características adicionales, proporcionará estabilidad y confianza, ya que el personal especializado del Banco ya cuenta con un entrenamiento y amplia experiencia operando esta tecnología tanto en ambientes MAINFRAME como en ambiente OPEN. Los equipos actuales son fiables y proveen un alto rendimiento, el seguir usando los mismos fabricantes reduce la incertidumbre que pueda ocasionar la implementación de una nueva solución, por lo tanto, se mitiga en gran medida la posibilidad de fallas durante la implementación, durante la gestión y durante la operación de los equipos.



*D. Nolasco*



En tal sentido, resulta oportuno elegir la solicitud del sistema de almacenamiento high end hitachi y director brocade versus la elección de una nueva solución de un fabricante distinto, dado que la implementación de una nueva solución acarrearía mayores costos y riesgos para nuestra institución.

#### 10. ANÁLISIS PARA LA DETERMINACIÓN DE EQUIVALENCIA A UNA MARCA

- a) De acuerdo lo señalado en el numeral 7.5 de la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD se establece lo siguiente:

“En los procedimientos de selección debe agregarse la palabra ‘o equivalente’ a continuación de la referencia a determinada fabricación o procedencia, procedimiento concreto, marca, patente o tipos, origen o producción. Es responsabilidad de la Entidad determinar procedimientos o mecanismos objetivos para determinar la equivalencia de la marca requerida, tomando en cuenta para ellos los principios de libertad de concurrencia, competencia, eficacia y eficiencia”.

- b) Asimismo, de acuerdo al diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, el significado de la palabra Equivalencia es la igualdad en el valor, estimación, potencia o eficacia de dos o más cosas.

Siendo así, la solución entendido como equivalente, para su contratación deberá poseer igualdad en las características, el valor, estimación, potencia o eficacia, para ello deberá cumplir con las capacidades técnicas y en la versión más actualizada por el fabricante de los productos preexistentes descritos en el numeral 7.

- c) Verificación del cumplimiento de los principios establecidos de Libertad de Concurrencia, Competencia, Eficacia y Eficiencia.

– **Principio de Libre Concurrencia**

El proceso de contratación a desarrollar promoverá el libre acceso y participación de proveedores, evitará exigencias y formalidades costosas e innecesarias. No se adoptarán prácticas que limiten o afecten la libre concurrencia de proveedores.

– **Principio de Competencia**

El proceso de contratación incluirá disposiciones que permitan establecer condiciones de competencia efectiva y obtener la propuesta más ventajosa para satisfacer el interés público que subyace a la contratación. No se adoptará prácticas que restrinjan o afecten la competencia.

– **Principio de Eficacia y Eficiencia**

El proceso de contratación y decisiones que se adopten en su ejecución estará orientado al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la

realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.

## 11. CONTRATOS PRECEDENTES

Los contratos precedentes son los siguientes:

- LP N° 0002-2008-BN - "ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO"
- AMC N° 0155-2012-BN "ADQUISICIÓN DE INCREMENTO DE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO"
- CP N° 0038-2013-BN "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE ALMACENAMIENTO"
- CP N° 0039-2013-BN - "ARRENDAMIENTO DEL EQUIPO DE ALMACENAMIENTO EN LA SEDE ALTERNA"
- CP N° 0035-2014-BN - "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE ALMACENAMIENTO"
- LP N° 0012-2015-BN - "ACTUALIZACIÓN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO HIGH - END PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD OPERATIVA"
- CP N° 0024-2019-BN - "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO HIGH END"
- LP N° 0012-2020-BN - "AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO PARA MAINFRAME Y OPEN EN LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO HIGH END"
- CP N° 0042-2022-BN - "SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO HIGH END"

## 12. CONCLUSIONES

En atención a la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento, se solicita mediante el presente informe la emisión de la Resolución que aprueba el proceso de estandarización de "Adquisición de Solución de Sistema de Almacenamiento High End Hitachi y Director Brocade" descritos en la sección 7 por el periodo de cinco (5) años el cual podrá ser inferior, en caso varíen las condiciones que determinaron la estandarización, así como su publicación en la página Web del Banco al día siguiente de producida su aprobación, dado que existe la inevitable necesidad que el requerimiento de la contratación haga referencia a la marca de los productos de los fabricantes Hitachi y Brocade.

Asimismo, es necesario precisar que la estandarización no supone la existencia de un proveedor único en el mercado nacional, es decir, no enerva la posibilidad de que en el mercado pueda existir más de un proveedor, por lo que la Entidad se encuentra obligada a efectuar un procedimiento de selección para determinar al proveedor con el cual celebrará el contrato respectivo.



Doris Johana Zumaeta Mejía  
Jefe(e) Sección Soporte de la  
Infraestructura Tecnológica



Alejandro Sifuentes Gonzales  
Subgerente de Producción

  
O. Navar

