

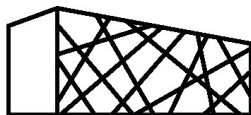
**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

BASES TECNICAS IMPLEMENTACIÓN DATACENTER MUSEO DE LA MEMORIA Y LOS DERECHOS HUMANOS.

—
DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

—
TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

—
CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

BASES TECNICAS IMPLEMENTACION DATACENTER MUSEO DE LA MEMORIA Y LOS DERECHOS HUMANOS

1.- INTRODUCCION

El Museo de la Memoria y los Derechos Humanos requiere la implementación de equipamiento, servicios y sistemas para la implementación de un nuevo Datacenter (Sala de servidores) que permita al Museo obtener y brindar un correcto funcionamiento acorde con su visión y misión para los próximos años.

2.- REQUERIMIENTO

ARQUITECTURA ACTUAL:

El Datacenter se encuentra operativo y el cual es necesario actualizar fue implementado en el año 2014 por la empresa INTESIS S.A. e incluyen los ítems que se especifican a continuación:

- Plataforma en Cluster VmWare
 - Plataforma de Respaldo
 - Plataforma Exchange 2013
 - Plataforma Active Directory y DHCP
 - Implementación de Storage v3700 y SAN Switch
 - Migración de Firewall's
-
- Plataforma en Cluster VmWare:

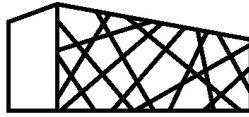
La plataforma de virtualización con VMware vSphere en Cluster sobre 3(tres) servidores IBM System x3650 M4. Las características de los servidores instalados son las siguientes:

- 3 x IBM System x3650 M4 arquitectura x86 de 64 bits
- 2 x procesadores Intel Xeon E5-2670v2 (2.5GHz/10-core)
- Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter
- 2 x Discos de 300GB SAS 10
- 16GB (1x16GB, 2Rx4, 1.5V) total 96GB x host
- Brocade 8Gb FC Dual-port HBA for IBM System x

DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

- Brocade 8Gb FC Single-port HBA for IBM System x
 - IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade
- Plataforma de Respaldo:

La plataforma de respaldo consiste en un servidor IBM x3650 M4, con procesador Xeon 4C E5-2609v2 80W 2.5GHz/1333MHz, 2 discos SAS 10K, 2.5" de 300GB, 13 discos SAS 10k, 2.5" de 1.2TB y 32GB de memoria RAM, Una librería Robótica IBM serie TS3200, con 48 Slots disponibles y 4 unidades de cinta LTO6 FC, un Cartridge LTO6 tiene capacidad para contener 2.5TB aprox. de información en modo nativo, y 5TB aprox. en modo comprimido. La capacidad estimada de almacenamiento de esta Librería es de 240TB aprox.

La biblioteca robótica TS3200 tiene 4 bastidores para habilitar 4 unidades de cinta (Drive), la configuración implementada en el cliente MMDH tiene disponible 4 Drive LTO6 FC, el robot tiene capacidad para almacenar 48 cintas, cada una de ellas almacena aproximadamente 2,5TB de información en modo nativo, y 5TB aprox. en modo comprimido, esto hace un total aproximado de 240TB de almacenamiento total en modo comprimidos para respaldo a cinta.

- Plataforma Exchange 2013

En la actualidad el sistema de correo electrónico se encuentra bajo la plataforma de Office 365 y no es considerado dentro de esta implementación.

- Plataforma Active Directory y DHCP

La solución de Active Directory esta implementada sobre 2 servidores Windows 2012 standard. Estos servidores están implementados sobre un cluster de 3 nodos en VMware 5.5, el detalle de estos está en el informe correspondiente.

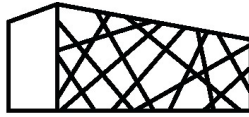
Ambos servidores cuentan con las mismas características de hardware, esto asignados desde el cluster VMware, estas corresponden a:

SOL.mmdh.local
CPU: 2 vCpu

—
DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

—
TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

—
CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

RAM: 8 GB
NIC: 1 (192.168.1.10)
HDD: 2 discos (C:\ 80 GB – D:\ 40 GB)

APUS.mmdh.local
CPU: 2 vCpu
RAM: 8 GB
NIC: 1 (192.168.1.11)
HDD: 2 discos (C:\ 80 GB – D:\ 40 GB)

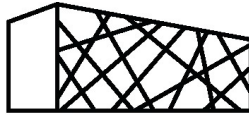
En el servidor SOL.mmdh.local fue implementado el servicio DHCP

- Implementación de Storage v3700 y SAN Switch

La configuración realizada consta de 4 equipos, el cual el primero corresponde al módulo de control de 2U de alto que permite almacenar hasta 24 discos de 2,5”, el segundo y el tercero corresponden al módulo de expansión de discos de 2U de alto que permite almacenar hasta 24 discos de 2.5” y el cuarto corresponde a un módulo de expansión de discos de 2U de alto que permite almacenar hasta 12 discos de 3.5”

Existen instalados en storage v3700 84 unidades de disco distribuidas entre el módulo de control y las 3 expansiones de discos. Se generó la configuración óptima sugerida por fabricante de sistema de almacenamiento. Consistente en 2 grupos de discos lógicos bajo protección de RAID-5 respectivamente y 2 grupos de discos lógicos bajo protección de RAID-6 respectivamente, de estos, ninguno cuenta con multi-tier activo que utilizan los discos SSD disponibles del sistema. Bajo estos pools de datos se han generado 5 volúmenes (LUNs) que se encuentran distribuidas y presentadas a 3 hosts vía canal de fibra.

La conexión del Storage a la red de almacenamiento se realizó de acuerdo con las mejores prácticas de implementación del fabricante IBM y corresponde a una conexión redundante de ambas controladoras a ambas fábricas de SAN



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

Controladora A (Canister 1)

Port 1A: SAN Switch A Fabric 01

Port 2A: SAN Switch B Fabric 02

Port 3A:

Port 4A:

Controladora B (Canister 2)

Port 1B: SAN Switch A Fabric 01

Port 2B: SAN Switch B Fabric 02

Port 3B:

Port 4B:

la red de almacenamiento compuesta por 2 SAN Switch IBM 2498-24E, 1 Storage IBM v3700, 4 Servidores IBM System x3650 M4, 1 Servidor x3550 M4. Los dispositivos que proveen la red de almacenamiento SAN son 2 SAN Switch IBM 2498-24E, homologado en Brocade como modelo 300 de 24 puertas FC cada uno a 8 Gbps. Para ambos Switch se licenciaron 16 puertas y se instalaron 11 módulos SFP y se configuraron en modalidad standalone, cada uno proveyendo una fabric independientes para efectos de redundancia física y lógica.

- Migración de Firewall's

Para la migración de los Firewall's se utilizaron los siguientes equipos:

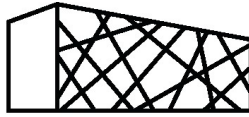
- 2 firewall Fortinet 200D
- 2 Switch Brocade ICX6430

Por términos de Seguridad Informática se entregará más información al proveedor ganador del proyecto.

—
DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

—
TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

—
CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

REQUERIMIENTO: ACTUALIZACION DATACENTER

Objetivo General:

El Objetivo es realizar una renovación completa del Datacenter del Museo de la Memoria y los Derechos Humanos para asegurar la continuidad de su funcionamiento óptimo, confiabilidad y seguridad. Garantizar la disponibilidad de repuestos y componentes actualizados para prevenir interrupciones prolongadas y minimizar el riesgo de fallas en los sistemas ya sea por hardware o Software.

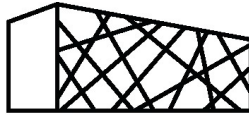
Objetivos específicos:

- Actualizar la infraestructura tecnológica del Datacenter, incluyendo servidores, sistemas de almacenamiento, redes, dispositivos de seguridad, de monitoreo y todo lo necesario, con equipamiento de última generación y mayor capacidad. En la actualidad el Museo cuenta con 80TB. Estos 80 TB deben ser reutilizados y adicional a ello se debe incluir 120TB los cuales deben estar en una plataforma independiente a la actual en uso.
- Implementar soluciones de respaldo y recuperación de la información frente a desastres informáticos para asegurar la continuidad operativa de la institución en caso de fallos catastróficos. La solución de respaldo debe estimar 3 niveles de catástrofes como mínimo indicando los tiempos de recuperación correspondientes a cada nivel. Esta plataforma debe contar con una interfaz intuitiva y de fácil acceso respetando todas las normas y políticas de seguridad de la institución.
- Fortalecer las medidas de seguridad informática, implementando sistemas de detección y prevención de ataques informáticos, firewalls actualizados y políticas de acceso más estrictas, con el objetivo de reducir los incidentes de seguridad.

—
DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

—
TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

—
CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

Consideraciones tecnológicas en equipos a implementar:

El Datacenter debe contar con nueva generación de servidores que cumplan con los requisitos de rendimiento, capacidad y eficiencia energética. La solución de almacenamiento debe ser moderna y escalable que se ajuste a las necesidades de la institución, considerando el crecimiento futuro de la información con todas las configuraciones de resguardo de la información con la capacidad y características de recuperación ya descritas.

Se debe considerar la actualización de los switches de red existentes y la implementación de enlaces de alta velocidad para mejorar el rendimiento y la capacidad de la red actualmente operativa y la nueva infraestructura. También se debe incluir la adquisición de una nueva generación de firewalls con capacidades avanzadas de seguridad y gestión. Se debe especificar los detalles de la interconexión con los equipos ya existentes en la institución, así como los mecanismos de redundancia para garantizar la disponibilidad del servicio.

La plataforma de virtualización que sea implementada debe considerar la migración de los sistemas y servidores específicos para el funcionamiento de la institución que actualmente se encuentran operativos en la plataforma VmWare.

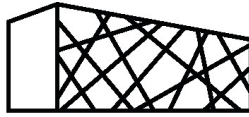
La solución de monitoreo debe considerar como mínimo la monitorización de la red informática junto con los servicios del Datacenter, factores climáticos dentro de la sala de Datacenter como el correcto respaldo y resguardo de la información en la plataforma a implementar.

Todas las plataformas deben contar con todas las licencias debidamente inscritas asociadas e implementadas a nombre del Museo de la Memoria y los Derechos Humanos por el tiempo mínimo de 6 años. Estas licencias deben ser la última versión disponible en el mercado al momento de la implementación del Datacenter y deben considerar futuras actualizaciones.

—
DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

—
TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

—
CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

La plataforma en su totalidad debe contar con un plazo mínimo de 3 años de garantía directa con la marca de los equipos implementados. Frente al uso de la garantía por cualquier motivo es el proveedor que realizó la implementación quien debe gestionar con la marca dicho proceso.

El proveedor debe especificar el plan de capacitación para el Área de Tecnologías de la Información del Museo de la Memoria y los Derechos Humanos en el uso completo de la plataforma implementada. Así también se deben indicar los escenarios específicos del como se realizarán pruebas de recuperación que se deben realizar al finalizar la implementación.

La documentación documentación técnica y de procedimientos que el proveedor debe entregar al finalizar el proyecto, debe incluir como mínimo los manuales de usuario, diagramas de arquitectura, lista de configuración, modelo y número de parte de cada componente, procedimientos de mantenimiento; respuesta ante incidentes. También se debe incluir Políticas de Respuesta a Incidentes la cual debe especificar la forma en que se deben manejar y reportar los incidentes de seguridad, así como los procedimientos de respuesta a emergencias. En relación con el mantenimiento y soporte se deben especificar los niveles de mantenimiento y soporte que se requieren durante el período de garantía y más allá, incluyendo tiempos de respuesta y procedimientos para la resolución de problemas.

Todos los trabajos relacionados con la implementación del datacenter, los productos la infraestructura y servicios asociados al mismo deben cumplir con las normativas ISO 27001 para seguridad de la información, la normativa ISO 14000 de gestión ambiental y la normativa ISO 9001 de Sistemas de Gestión de la Calidad.

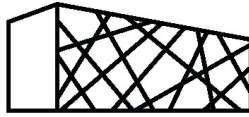
REGISTRO DE INFRAESTRUCTURA Y LICENCIAS

La plataforma completa ya sea a nivel de Hardware, Software y otros debe ser registrada bajo los siguientes parámetros.

—
DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

—
TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

—
CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl



**MUSEO DE LA MEMORIA
Y LOS DERECHOS
HUMANOS**

Nombre de Cliente Final	Museo de la Memoria y los Derechos Humanos
Rut Cliente Final	65.021.747-0
Dirección Cliente Final	Matucana 501
Comuna Cliente Final	Santiago
Región Cliente final	Región Metropolitana
Fono Cliente final	+56225979600/+56999912776
Nombre Contacto Cliente final	Carlos Alvarez
Mail Contacto Cliente Final	calvarez@mmdh.cl

ENTREGA E IMPLEMENTACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

El proveedor que se adjudique el proyecto debe realizar la entrega, implementación y todo lo necesario para el correcto funcionamiento y operatividad del Datacenter en las instalaciones físicas de la institución ubicadas en la dirección previamente indicada.

PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES Y SERVICIOS

El proveedor tendrá que indicar de manera clara en su propuesta los plazos de entrega y finalización de las etapas e hitos del proyecto, siendo responsabilidad de este dar cumplimiento a dichos plazos, no pudiendo superar los márgenes citados en las Bases Administrativas.

PLAZO DE RECEPCION DEFINITIVA

El comité de evaluación emitirá un certificado de conformidad una vez sea entregado la totalidad del proyecto certificando el correcto funcionamiento de todos los sistemas, procesos y procedimiento asociados a la implementación y uso de todas las plataformas que constituyen el proyecto del Datacenter.

—
DIRECCIÓN
MATUCANA 501
SANTIAGO, CHILE
METRO QUINTA NORMAL

—
TELÉFONO (56) 225 979 600
EMAIL info@museodelamemoria.cl
museodelamemoria.cl

—
CENTRO DE DOCUMENTACION CEDOC (56) 225 979 620
CENTRO DOCUMENTAL AUDIOVISUAL CEDAV (56) 225 979 653
cedoc@museodelamemoria.cl