

DECRETO N° 5118 /

TEMUCO, 27 NOV. 2024

**VISTOS:**

- 1.- El Reglamento Interno N° 006 de fecha 20.12.2023, sobre estructuras, funciones y coordinación del Municipio de Temuco.
- 2.- La Ley 18.883, Estatuto Administrativo para Funcionarios Municipales.
- 3.- Las facultades contenidas en la Ley 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades.

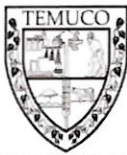
**CONSIDERANDO:**

- 1.- Que el Municipio de Temuco, está preocupado de mejorar su gestión interna, como así también aquella que permita mejorar la calidad de los servicios que se entregan a la comunidad. -
- 2.- Que existe la necesidad de sistematizar, contextualizar y formalizar el Proceso de La Migración del Servicio de Hosting del Servidor virtual (IaaS), de la Municipalidad de Temuco, para contribuir al mejoramiento de los procesos interno institucionales.

**DECRETO:**

- 1.- Apruébese el Manual de Proceso que a continuación se indica:

3027090



MUNICIPALIDAD DE  
**TEMUCO**


NOMBRE DEL MANUAL	La Migración del Servicio de Hosting del Servidor virtual (laas)
OBJETIVO DEL MANUAL	Considerando, que el municipio periódicamente debe licitar el servicio de Hosting del servidor Virtual IaaS, el presente manual tiene por objetivo; Orientar a los funcionarios correspondiente de las actividades asociadas al cambio de proveedor de servicios de hosting de servidor virtual IaaS de sistemas de SMC, desde IaaS-1 a IaaS-2.
AMBITO DE ACCION	El proceso debe realizarse con personal y los técnicos correspondientes, del área del Departamento de tecnologías, profesionales de los proveedores de servicios, donde se encuentra alojada actualmente la BD (Base de Datos), desde donde será migrada, además de los profesionales que prestan servicios de comunicaciones al Municipio, que deben configurar las rutas de acceso como las reglas de Firewall.

2.- Se hace presente que el referido manual, debidamente refrendado por el Sr. Secretario Municipal, se entiende formando parte integrante del presente decreto, el cual está compuesto de 10 hojas.


**ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.**

  
**JUAN ARANEDA NAVARRO**  
**SECRETARIO MUNICIPAL**

  
**ROBERTO NEIRA ABURTO**  
**ALCALDE**

  
**CSlogc**  
C.C. Oficina de Partes  
Depto. De Tecnologías.  
Depto. de Calidad y Control de Gestión




 <b>MUNICIPALIDAD DE TEMUCO</b>	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS          LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL          DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 1 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

# MANUAL DE PROCESOS


**“La Migración del Servicio de Hosting del Servidor virtual (IaaS)”**

Elaboró	Revisó	Aprobó
Jefferson Poblete	Patricio Turra Pichun	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 2 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

## Contenido

I. ANTECEDENTES.....	3
I.1. DEFINICIONES .....	3
II. OBJETIVO DEL MANUAL .....	4
III. OBJETIVO DEL PROCESO .....	5
IV. ALCANCE DEL MANUAL .....	5
V. CONTROL DEL MANUAL .....	5
VI. REFERENCIA NORMATIVA .....	5
VII. DOCUMENTACIÓN .....	6
VIII. PRODUCTOS .....	7
IX. USUARIOS.....	7
X. PROVEEDORES.....	7
XI. DESCRPCIÓN DEL PROCESO.....	8
XII. DIAGRAMA.....	11
XIII. ANEXOS Y FORMULARIOS.....	12

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 3 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

## I. ANTECEDENTES

La Unidad de Tecnologías, tiene las funciones de mantener la infraestructura de los servicios digitales, actualizada. Es una unidad de relevancia en el municipio debido a su transversalidad, a todos los servicios municipales. Debiendo mantener, vigentes tanto el equipamiento, como los sistemas y el resguardo la información Municipal.

Considerando, que el municipio periódicamente debe licitar el servicio de Hosting del servidor Virtual (IaaS) por tal motivo el proceso de Migración de un proveedor de servicios adquiere vital importancia en la continuidad de servicios del municipio. Nuestro municipio por política renueva los servicios cada 36 meses, a través de licitación pública. Lo cual puede ser realizado por varias alternativas, tales como VMware (Virtual Machines). O través de las transferencias a nivel Windows, SQL, en este manual se verá procedimiento para esta última versión.

### I.1. DEFINICIONES

**NUBE:** Sistema de almacenamiento y procesamiento de datos a través de Internet que permite acceder a recursos informáticos desde cualquier lugar.

**HOSTING:** Servicio que permite alojar sitios web, aplicaciones y otros contenidos en servidores accesibles a través de Internet.

**BASE DE DATOS:** Sistema organizado para almacenar, gestionar y recuperar información de manera estructurada y eficiente.

**SISTEMAS MUNICIPALES ERP:** Software integrado que gestiona procesos municipales como finanzas, recursos humanos, servicios ciudadanos y trámites administrativos.


**MPLS MUNICIPAL:** Red de datos que utiliza tecnología MPLS para conectar diferentes sedes y dependencias municipales de manera segura y eficiente.

**BACKUP DIFERENCIAL:** Copia de seguridad que guarda solo los cambios realizados desde el último backup completo.

**BACKUP FULL:** Copia de seguridad completa que respalda todos los datos seleccionados en un momento específico.

**FIREWALL:** Sistema de seguridad que monitorea y controla el tráfico de red entrante y saliente según reglas predefinidas.

**JOB SQL:** Tarea programada en SQL Server que automatiza la ejecución de scripts o procedimientos almacenados.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 4 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

**IP:** Dirección numérica única que identifica a cada dispositivo en una red informática.

**PROVEEDOR INTERNET:** Empresa que ofrece servicios de conexión y acceso a Internet a usuarios finales.

**NORMA NCH ISO 27001-27002:** Estándares internacionales que establecen requisitos y controles para implementar sistemas de gestión de seguridad de la información.

**IaaS:** infraestructura computacional como servicio. es un tipo de servicio de informática en la nube que ofrece recursos esenciales de proceso, almacenamiento y redes a petición que son de pago por uso.

**Proveedor hosting Original (IaaS-1):** Servicios asociados donde se encuentra el hosting primario del servidor de sistema Municipales ERP

**Proveedor hosting Destinatario (IaaS-2):** Servicios asociados donde se encuentra el hosting secundario del servidor de sistema Municipales ERP


**Unidad de tecnologías:** Corresponde a departamento de tecnologías municipal, al que le corresponderá coordinar la Transferencia de hosting.

**Data centers:** Centro de procesamiento de Datos a gran escala gestionado y administrado por un proveedor de servicios Cloud(Nube); donde los clientes pueden contratar servidores e infraestructuras con dicho proveedor sin tener que preocuparse por el aprovisionamiento, la adquisición o el mantenimiento de los componentes de hardware, ni por el espacio.

**Firewall Perimetral:** Es un dispositivo o software que actúa como primera línea de defensa en el perímetro de una red, controlando todo el tráfico entre la red interna y externa

## II. OBJETIVO DEL MANUAL

Considerando, que el municipio periódicamente debe licitar el servicio de Hosting del servidor Virtual IaaS, el presente manual tiene por objetivo; Orientar a los funcionarios correspondiente de las actividades asociadas al cambio de proveedor de servicios de hosting de servidor virtual IaaS de sistemas de SMC, desde IaaS-1 a IaaS-2.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 5 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

### III. OBJETIVO DEL PROCESO

El proceso de Migración de un proveedor de servicios se debe enfrentar periódicamente, nuestro municipio por política renueva los servicios cada 36 meses, a través de licitación pública.

Por tal Motivo el proceso de habilitación de un nuevo servidor y la migración de las bases de datos a través de servicios de Windows, es un proceso relevante.

### IV. ALCANCE DEL MANUAL

El proceso debe realizarse con personal y los técnicos correspondientes, del área del Departamento de tecnologías, profesionales de los proveedores de servicios, donde se encuentra alojada actualmente **hosting Original (IaaS-1)**, desde donde será migrada, además de los profesionales que prestan servicios de comunicaciones al Municipio, que deben configurar las rutas de acceso como las reglas de Firewall.

- Municipio de Temuco, Profesional telemático
- Empresa Proveedora, Especialistas designado por esta

### V. CONTROL DEL MANUAL


La unidad que debe observar lo indicado por este manual y mantenerlo actualizado, es el Departamento de Tecnologías de la Dirección de Presupuesto, licitaciones y control de gestión.

#### REFERENCIA NORMATIVA.

A fin de dar cumplimiento por lo establecido en DS 83 del 2005, en lo referente de incorporar la Nch ISO 27001-27002, se señalan los siguientes aspectos. Ítem 9 y 11 de la norma: Control de Acceso y Seguridad física ambiental.

#### Físico

- A fin de limitar el control de acceso a la información y a las instalaciones de procesamiento de información, es que un Datacenter es la solución de la

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 6 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

industria TI a este requerimiento. Estos datacenters establecen estrictos controles de seguridad de acceso físicos a las instalaciones en horario 24x7.

### De Comunicación

- La norma en el ítem 9.1.2 establece: “Los usuarios solo deberían tener acceso a la red y a los servicios de red en los que cuentan con autorización específica”. Los Datacenters establecen políticas en esta capa.


### Del Servicios de Apoyo

- La norma en el ítem 11.2.2 establece, “El equipo debería estar protegido contra cortes de luz y otras interrupciones provocadas por fallas en los servicios básicos de apoyo.” Los Datacenters establecen sistemas redundantes de apoyo eléctrico 24x7.
- La norma en el ítem 11.2.3 establece, “Los cables de electricidad y telecomunicaciones que transportan datos o apoyan a los servicios de información se deberían proteger de la interceptación, interferencia o daños”. Las redes de datos de los datacenters se encuentran certificadas igualmente el mantenimiento de equipos, como se señala en 11.2.4, existiendo bitácoras de seguimiento a estas mantenciones.
- Adicionalmente los ítems 12.3.1 Respaldo de información, 12.4.1. Registro y monitoreo entre otros aspectos de la operación son idóneos para el uso de servidores en Datacenters.
- La licitación cada 3 años de estos servicios, permite incorporar las mejores prácticas de la industria en las especificaciones técnicas, así avanzar juntamente con la industria y beneficiarse de esta.

## VI. DOCUMENTACIÓN.

La implementación de un sistema robusto de respaldo de servidores es esencial para garantizar la continuidad del negocio y la integridad de los datos. De acuerdo con las normas establecidas por ISO/IEC 27001 sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información, es imperativo que las organizaciones establezcan controles adecuados para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Los respaldos regulares permiten recuperar datos críticos en caso de fallas del sistema, ciberataques o desastres naturales, alineándose con las mejores prácticas internacionales en gestión de riesgos y seguridad de la información.



	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 7 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

Además, siguiendo las recomendaciones del marco de trabajo ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información), la gestión de la continuidad del servicio es un componente clave en la provisión de servicios de TI de alta calidad. Esto incluye la planificación y ejecución de estrategias de respaldo y recuperación que minimicen el tiempo de inactividad y eviten la pérdida de datos. La adherencia a estas buenas prácticas no solo optimiza la eficiencia operativa sino que también fortalece la confianza de los clientes y partes interesadas en la capacidad de la organización para manejar incidentes. Tómese como referencia El documento técnico para establecer una política de respaldo es la ISO 27001/27002, específicamente en su control A.12.3 "Copias de seguridad de la información".

## VII. PRODUCTOS

Lograr, transferir aplicaciones municipales, a la nueva infraestructura como servicio, Servicio de sistemas municipales (ERP), funcionando actualizado y con sus correspondientes respaldos de la información.

## VIII. USUARIOS

Todos los funcionarios que operan y gestionan los sistemas municipales como la comunidad externa a quienes se les presta servicios tales como, renovación de patentes comerciales, permisos de circulación, licencias de conducir, proveedores a quienes se le adquieren productos y/o servicios, etc. El proceso debe incorporar a la empresa proveedora Datacenter, y la empresa encargada de los aplicativos de producción del Municipio.

## IX. PROVEEDORES

Proveedores del servicio IaaS, original y destinatario, además de los profesionales de la empresa que provee servicio de comunicaciones, administración de Firewall y los servicios de aplicaciones correspondientes.

Administradores de BD, de Firewall y MPLS, correspondientes

- Proveedor Servidor Nuevo: Será el proveedor de servicios de Hosting. donde se llevará el servicio de hosting del servidor de sistema Municipales ERP (SMC. SPA)
- Proveedor de Aplicaciones ERP: será el proveedor de servicios de Aplicaciones ERP, encargado de implementar, mantener y configurar estos aplicativos.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS**

Código: MP- MT

Revisión: 01

Página 8 de 12

Fecha: Noviembre 2024

- Proveedor de Internet: será el proveedor de servicios de Internet encargado de mantener conectividad y seguridad Perimetral en (Firewall).

## X. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

RESPONSABLE	N°	ACTIVIDAD	DOCUMENTO
Proveedor hosting Destinatario (IaaS-2):	1	Servidor Nuevo queda operativo a nivel de S.O y SQL Server	Informe de actualización
Proveedor de actual de la MPLS Municipal	2	Servidor Nuevo se conecta a la MPLS Municipal y se le asigna Red Provisoria.	
Proveedor Servidor Nuevo	3	Servidor Nuevo se le asigna IP provisoria	
Profesional de Tecnologías	4	Generar Backup Full (se encuentra definido I.1)	Informe de actualización
Profesional de Tecnologías	5	Trasferir los Backup FULL a Servidor Nuevo.	Informe de actualización
Profesional de Tecnologías	6	Restaurar Backup FULL en Servidor Nuevo, quedando a la espera del BK Diff.	
Profesional de Tecnologías	7	Crear Usuarios Windows en Servidor Nuevo	Informe de actualización
Profesional de Tecnologías	8	Migrar aplicativos ERP hacia Servidor Nuevo	
PROVEEDOR SISTEMAS MUNICIPALES ERP	9	Detener los Servicios online y locales asociados al servidor original.	Informe de actualización
Profesional de Tecnologías	10	Generar Backup diferencial correspondientes de cada BD.	Correo verificación
Profesional de Tecnologías	11	Trasferir los Backup diferencial, generados a Servidor Nuevo.	Informe de actualización
Profesional de Tecnologías	12	Restaurar Backup diferencial en servidor nuevo	Informe de actualización
Profesional de Tecnologías	13	Ajuste de parámetros del motor SQL	
Proveedor de Aplicaciones ERP	14	Copiar Usuarios y Permisos del SQL Server a Servidor Nuevo	
Proveedor de Aplicaciones ERP	15	Migración de JOB SQL (definido en I.1) a Servidor Nuevo	Informe de actualización
Profesional de Tecnologías	16	Cambio IP Provisoria a Servidor Original	



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS**


Código: MP- MT

Revisión: 01

Página 9 de 12

Fecha: Noviembre 2024

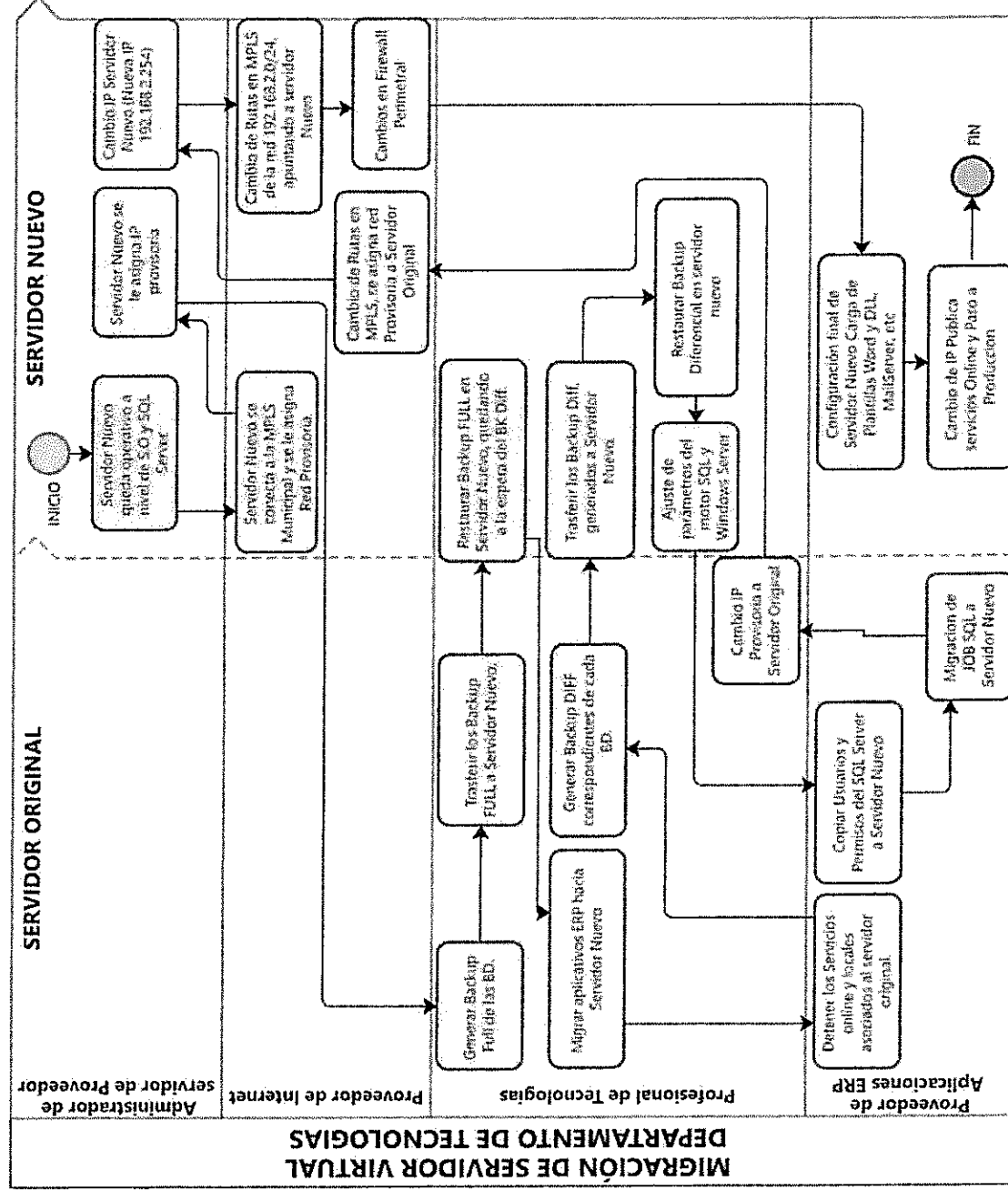
<b>Proveedor de Internet</b>	17	Cambio de Rutas en MPLS, se asigna red Provisoria a Servidor Original	
<b>Proveedor Servidor Nuevo</b>	18	Cambio IP Servidor Nuevo (Nueva IP 192.168.2.254)	Informe de actualización
<b>Proveedor de Internet</b>	19	Cambio de Rutas en MPLS de la red 192.168.2.0/24, apuntando a Servidor Nuevo	Informe de actualización
<b>Proveedor de Internet</b>	20	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambios en Firewall Perimetral (Definido en I.1)</li><li>• Chequeo de reglas NAT desde IP Publica SMC<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Origen: 200.27.235.162 y 190.54.4.82 (IP Publica SMC)</li><li>◦ Puertos que se requieren habilitar: RDP (3389) y SQL (1433)</li></ul></li><li>• Chequeo de acceso de usuarios VPN</li></ul>	Informe de actualización
<b>Proveedor de Aplicaciones ERP</b>	21	Configuración final de Servidor Nuevo Carga de Plantillas Word y DLL, MailServer, etc	
<b>Proveedor de Aplicaciones ERP</b>	22	<p>CheckList General.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Chequeo de acceso remoto desde Internet por IP Publica SMC</li><li>• Chequeo del S.O Windows</li><li>• Chequeo del Firewall de Windows</li><li>• Chequeo de Servicios SQL, IIS</li><li>• Chequeo Aplicativos smcexe, actualizar versiones de ser necesario.</li><li>• Chequeo Aplicativo IIS Gestión Documental, actualizar versión de ser necesario.</li><li>• Chequeo Aplicativo IIS Conaset, actualizar versión de ser necesario.</li><li>• Chequeo Motor SQL</li><li>• Chequeo parámetros BD</li><li>• Chequeo de JOB SQL (asociados a SMC).</li><li>• Chequeo de SP (procedimientos almacenados)</li><li>• Chequeo MailServer del SQL (servicio correo)</li><li>• Chequeo Plantillas Word y DLL</li><li>• Chequeo de Usuarios y Permisos SMC</li><li>• Chequeo de Integración con DOM Digital</li><li>• Prueba de acceso y funcionamiento con usuarios finales (PC Municipales)</li></ul>	Informe de actualización

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS LA MIGRACIÓN DE SERVIDOR VIRTUAL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS</b>	Código: MP- MT
		Revisión: 01
		Página 10 de 12
		Fecha: Noviembre 2024

<b>Proveedor de Aplicaciones ERP</b>	23	<b>Cambio de IP Publica servicios Online y Paso a Produccion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva IP 190.13.172.244</li> <li>• Chequeo de servicios Online</li> </ul>	Informe de actualización
--------------------------------------	----	---	--------------------------

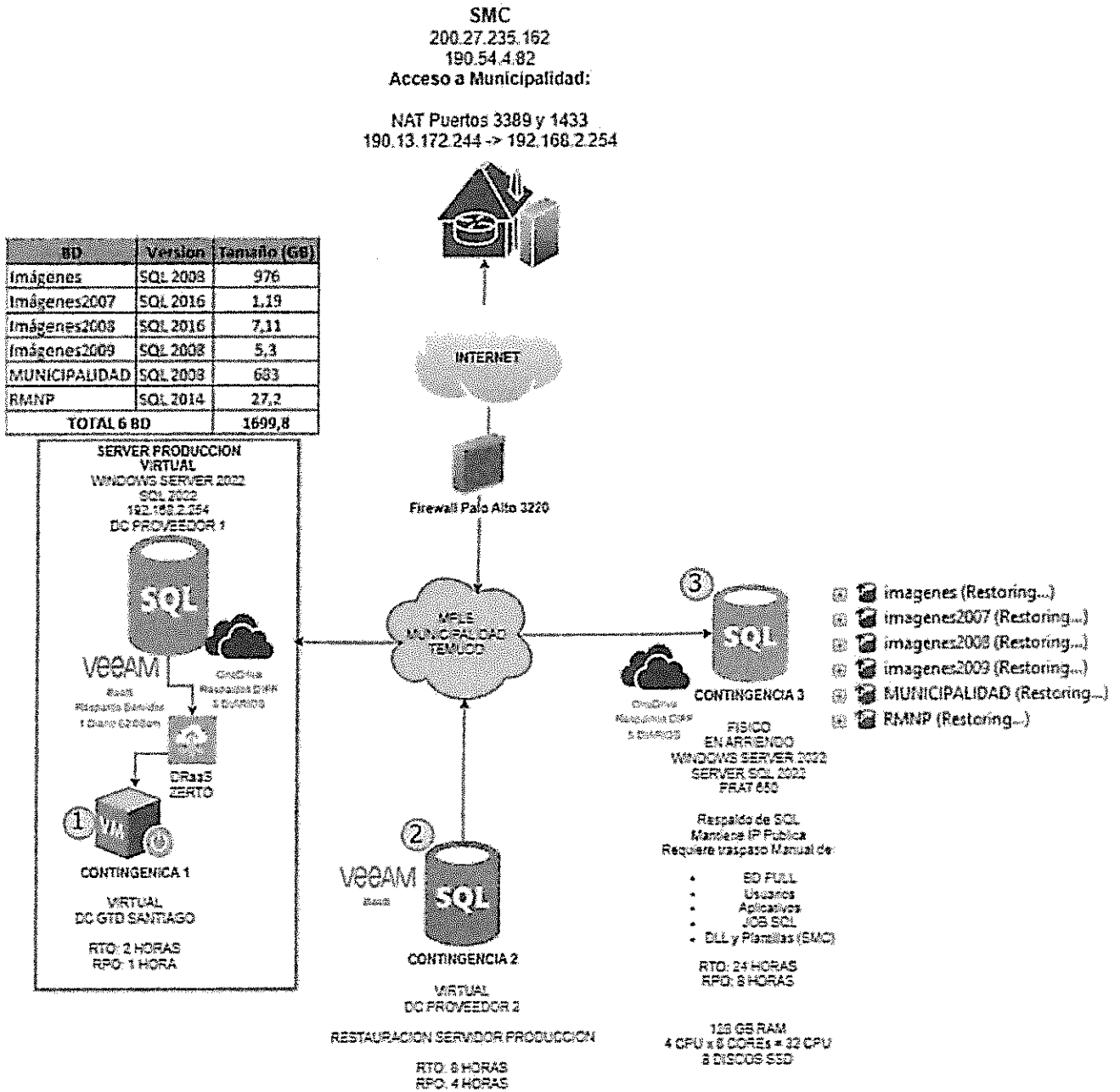


**XI. DIAGRAMA**



## XII. ANEXOS Y FORMULARIOS.

### DIAGRAMA INFRAESTRUCTURA



Se muestra la topología de diversos activos tecnológicos, como Firewall Perimetral, Bases de Datos, Servidores virtuales, Red MPLS Municipal. Se menciona también el tamaño en GB de diversas bases de datos necesarias para ser incluidas en la migración.