



---

*INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO  
CULTURAL*

---

*CONFIDENCIAL:*

**PROPUESTA**

**"MIGRACIÓN SERVIDORES  
VIRTUALES DESDE DATACENTER  
CLIENTE HACIA VDC EN NUBE"**

**17/11/2020**

Quito, 17 de noviembre de 2020

SEÑORES:

**INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**

Presente. -

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted a efectos de poner a su consideración la Oferta Comercial por **MIGRACIÓN SERVIDORES VIRTUALES DESDE DATACENTER CLIENTE HACIA VDC EN NUBE** para su Institución.

Para cubrir las necesidades del INPC, la CNT EP (Corporación Nacional de Telecomunicaciones) ha diseñado cuidadosamente una alternativa de servicio, de las cuales ponemos a su consideración la siguiente propuesta.

A nombre de CNT EP, agradecemos la confianza depositada al permitirnos ofertarles servicios de excelente calidad con tecnología en permanente evolución. Estamos seguros que esta propuesta será de su más alto interés, cualquier consulta adicional estaremos gustosos de atenderlos.



**CRISTINA ARTEAGA**

***Analista Comercial Corporativo Sierra y Oriente***

**CORPORACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT EP**

**Gerencia Comercial Corporativa**

Celular: (593) 099 252 21399

Mail: [cristina.arteaga@cnt.gob.ec](mailto:cristina.arteaga@cnt.gob.ec)

Quito - Ecuador

[www.cnt.gob.ec](http://www.cnt.gob.ec)

## Contenido

1	ANTECEDENTES .....	- 4 -
2	SITUACIÓN ACTUAL .....	- 4 -
3	SOLUCION PROPUESTA .....	- 5 -
3.1	Migración servidores virtuales .....	- 5 -
3.2	Migración servidores Zimbra.....	- 7 -
3.3	CNT Respaldos tipo Archiving.....	- 8 -
4	PRE REQUISITOS .....	- 9 -
5	ETAPAS DE EJECUCIÓN .....	- 10 -
5.1	Etapa 1: Implementación software de gestión. ....	- 10 -
5.2	Etapa 2: Migración de máquinas virtuales. ....	- 10 -
5.3	Etapa 3: Migración servidores Zimbra. ....	- 11 -
5.4	Etapa 4: Respaldos tipo archiving.....	- 12 -
5.5	Etapa 5: Proceso monitoreo y afinamiento de infraestructura virtual. ....	- 12 -
6	ENTREGABLES.....	- 13 -
7	SUPUESTOS Y REQUERIMIENTOS .....	- 13 -
	Supuestos .....	- 13 -
	Requerimientos Específicos .....	- 14 -
	Requisitos Generales .....	- 14 -
8	DURACIÓN ESTIMADA.....	- 15 -
9	SOLUCIÓN DE FIREWALL VIRTUAL .....	- 16 -
10	FUERA DE ALCANCE.....	- 17 -
11	COTIZACIÓN .....	- 18 -
	CONSIDERACIONES COMERCIALES .....	- 21 -
	VALIDEZ DE LA OFERTA .....	- 21 -
	NOTA DE CONFIDENCIALIDAD.....	- 21 -

## 1 ANTECEDENTES

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP., en base al requerimiento del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural de Cloud Computing y Archiving, en el que incluye la migración de servidores, procede a tener el acercamiento con el cliente, el mismo que expone sus necesidades, para dicha migración.

Se propone el servicio conocido como llave en mano, en el que se compromete en realizar el servicio y la verificación del mismo.

## 2 SITUACIÓN ACTUAL

El cliente Instituto Nacional de Patrimonio Cultural posee una infraestructura virtual Ovirt sobre la cual alojan diez y siete (17) servidores virtuales.

Las características de los diez y siete (17) servidores virtuales se detallan a continuación:

Tabla 1. Máquinas virtuales con servicios específicos del cliente.

MAQUINA VIRTUAL	SERVICIO	SISTEMA OPERATIVO	vCPUs	HDD (GB)	RAM (GB)
AS01	APLICACIÓN SIPCE	CENTOS	4	95	8
AS02	APLICACIÓN SIPCE	CENTOS	2	45	4
BD01	BASE DE DATOS SIPCE	CENTOS	8	155	16
STORAGE SIPCE	REPOSITORIO IMAGENES SIPCE	CENTOS	1	1024	8
AYLLU	APLICACIÓN MOVIL	CENTOS	2	350	4
DOCCOLAB	ONLY OFFICE	CENTOS	2	250	4
FOT-APL	WEB FOTOGRAFIA PATRIMONIAL	CENTOS	6	4596	4
INTRANET	INTRANET	CENTOS	1	500	4
OPENJOURNAL SYSTEM	OPEN JOURNAL	CENTOS	1	300	4
SAMBA 3	SAMBA, OWNCLOUD	CENTOS	1	6144	2
SERVIDOR ZIMBRA	ZIMBRA CORREO	CENTOS	4	1024	8
SITHU	APLICACIÓN TTHH	CENTOS	2	250	6
SOPORTE1	GLPI	CENTOS	1	250	4
ZIMBRA NEW	ZIMBRA CORREO	CENTOS	4	1024	14



PAGINA	PAGINA WEB	CENTOS	1	300	4
SIPCEDESA	AMBIENTE DESARROLLO PRUEBAS SIPCE	CENTOS	2	500	12
JITSI	VIDEO CONFERENCIA	CENTOS	1	300	4
TOTAL			43	17107	110

#### Nota:

Para el presente dimensionamiento de migración se toma en cuenta la capacidad asignada por las máquinas virtuales. Los valores de memoria, vCPU y HDD configurados en cada máquina virtual son referenciales.

La propuesta de servicios requerida por el cliente debe incluir:

- El procedimiento y tiempo necesario para la conversión de tecnología Ovirt (cliente) a Vmware (CNT) descritos en la tabla 1.
- El procedimiento de migración de los servidores que tienen la función de correo Zimbra.

### 3 SOLUCION PROPUESTA

En función de completar de manera correcta la migración establecida por parte del cliente hacia la nube de CNT, se realizará como paso previo a las tareas la instalación y configuración de una herramienta de gestión, que permitirá realizar de manera óptima el proceso.

En la sección pre- requisitos se indicará lo que se requiere para esta tarea.

#### 3.1 Migración servidores virtuales

Tomando en cuenta que el cliente en su Data Center no posee la misma tecnología de hypervisión, sobre la cual corre la nube de CNT, se debe realizar el proceso de conversión de tecnologías mediante la afectación a la extensión de los formatos de discos virtuales en función de obtener archivos cuyo denominador será “.vmdk”.

Este proceso de migración de las máquinas virtuales se realizará empleando los siguientes procedimientos, que constarán de un proceso principal, y un proceso secundario, con lo que se garantizará la migración en tiempos establecidos:

## Proceso principal de migración:

1. En función de optimizar tiempo y recursos por parte de CNT EP, y el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, se establece el uso de una herramienta basada en software, que será utilizada en forma de canal de paso de envío de semillas y sincronización de cambios de los servidores virtuales, esta tarea se realizará utilizando el siguiente proceso:
  - En sitio del cliente (Instalaciones actuales del INPC) se creará una máquina virtual para la instalación de software de envío y sincronización.
  - En sitio del cliente (Instalaciones actuales del INPC) se requiere el espacio en disco para alojar los nuevos archivos. vmdk.
  - Por parte de CNT, se requiere la información de la infraestructura virtual a la que llegarán las semillas, y también asegurará que el canal de datos de transmisión no sea menor a 20 mb/s.
  - Por parte de CNT EP. se configurará la herramienta y se encargará del monitoreo de la ejecución correcta de las tareas.

## Proceso secundario de migración:

Este proceso se revisará o se realizará en función de que el proceso principal no tuviera el resultado esperando y en función de tiempo se procederá a realizar lo siguiente:

2. Proceso de migración V2V (virtual a virtual) cuyo resultado será una nueva máquina virtual compatible con la versión de ESXi que posee la nube de CNT. Mediante este proceso se obtendrá archivos en formato. OVA; uno por cada servidor virtual. Los archivos en formato OVA se alojarán en un medio magnético (disco externo/servidor/laptop) proporcionado por el proveedor, de manera temporal para trasladarlos a la plataforma virtual de CNT.

**Nota:** El medio será proporcionado por CNT EP y será el siguiente:

- Equipo portátil DELL.
- Disco Externo de 2 TB.

En el Data Center de CNT EP se procederá con el despliegue de los archivos en formato OVA y su posterior transformación a servidor virtual para registrarlos en el vDC del cliente.

En este proceso el cliente debe apagar las máquinas virtuales. Por tal motivo, es necesario definir con anticipación la ventana de mantenimiento necesaria. No se hará uso del enlace de internet.

3. Replicación de las máquinas virtuales hacia el centro de datos virtual asignado al cliente en la nube de la CNT. Durante este procedimiento se requiere que el cliente detenga los servicios de sus servidores virtuales en función de mantener la información actual a la última sincronización, adicional a esto el equipo de trabajo de CNT EP. tendrá ya creadas las maquinas bases en el Host que fue creado por CNT EP.

Finalizado el proceso de migración por cualquiera de las dos opciones, se procederá con las pruebas de conectividad internas y acceso a servicios desde el vDC del cliente en la nube de la CNT.

### **3.2 Migración servidores Zimbra.**

En función de realizar la migración del sistema de correo electrónico Zimbra se lo realizará de la siguiente manera.

Se requiere el acceso al VDC del cliente y se seguirán los siguientes pasos.

- Creación de máquina virtual con sistema operativo compatible para el correo Zimbra.
- Instalación de sistema operativo.
- Instalación de software Zimbra

Pasos adicionales, realizados por el cliente:

- Respaldo de configuraciones
- Respaldo de buzones de correo.

Pasos de migración, en conjunto:

- Ingreso y verificación de máquina virtual, por parte de CNT EP.



- Carga de respaldos en servidor de Zimbra

### 3.3 CNT Respaldos tipo Archiving.

Para evitar mantener infraestructura virtual en la nube de CNT que no está siendo utilizada por los funcionarios el día a día y es más considerada un repositorio, se conviene mantener una modalidad on premise del repositorio y simplemente llevar los respaldos a la infraestructura de CNT, por lo cual se establece la siguiente configuración.

- Utilizando el cloud director de Veeam de CNT, realizar un trabajo de respaldo de la data del servidor que vaya directo a los repositorios de data center de CNT.
  - o En base a esto se requiere un canal mínimo de 25 Mps para esta transferencia de data.
  - o Adicional se requiere las rutas de la información a ser enviada.
- Al utilizar esta opción se puede realizar un proceso de restauración de esta información al propio sitio de donde fue respaldada.
- Para esta tarea se debe contemplar que se instalará un agente de gestión en el servidor Samba 3, el cual permitirá gestionar la información archivada en el mismo.
- Este proceso no requiere de una máquina virtual aloja en el vdc del cliente, pero se recomienda por lo menos tener una copia de la misma, en función si pasa algún desastre en el data center del en sitio del cliente.

Los servidores del cliente, que aplican para archiving son:

MAQUINA VIRTUAL	SERVICIO	SISTEMA OPERATIVO	vCPUs	HDD(GB)	RAM (GB)
FOT-APL	WEB FOTOGRAFIA PATRIMONIAL	CENTOS	6	4596	4
SAMBA 3	SAMBA, OWNCLOUD	CENTOS	1	6144	2
		<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>10740</b>	<b>6</b>



## 4 PRE REQUISITOS

En esta parte del documento se detallarán los pre-requisitos para asegurar el correcto proceso de migración.

### Requisitos CNT:

- Aprovisionamiento de grupo de recursos en VDC con la siguiente infraestructura:
  - Procesamiento: 36 Cores.
  - Memoria Ram: 104 Gb.
  - Almacenamiento: 7 Tb.
- Aprovisionamiento en el archiving de CNT
  - Almacenamiento: 6 Tb
- Acceso a VDC del cliente para la creación y configuración de los servidores virtuales para la migración de los directorios activos del cliente.
- **Nota:** Según la fecha del inicio del proyecto se establece un aprovisionamiento variable de entre 15% y 20%, adicional a esto el aprovisionamiento del VDC de CNT EP, debe tener un porcentaje reservado del 10% adicional a los recursos finales de aprovisionamiento.
- Ingreso a un host o vCenter server para el registro inicial de semillas en la infraestructura del cliente.

### Requisitos Cliente:

- Ingreso de tipo administrador a la infraestructura virtual del cliente.
- Acceso tipo administrador al servidor físico del cliente
- Recursos para aprovisionar una nueva máquina virtual para instalación de software de paso, listados a continuación:
  - Procesamiento:
    - Mínimo: 4 vCpus.
    - Optimo: 8 vCpus.
  - Memoria:
    - Mínimo: 12 GB
    - Optimo: 16 GB
  - Discos:

- Partición 1: 100 GB.
- Espacio en disco de mínimo 500 GB para alojar los nuevos archivos. vmdk, que será manejada como una nueva partición del servidor de gestión.
- Espacio en data center cliente para la instalación de un equipo físico, con sistema operativo VMware ESXi, proporcionado por CNT EP., se lo realizará solo de ser necesario.

## 5 ETAPAS DE EJECUCIÓN

El equipo de servicios profesionales de CNT EP. propone la entrega del proyecto en las etapas siguientes:

- Etapa 1: Instalación de software de gestión
- Etapa 2: Migración de máquinas virtuales
- Etapa 3: Migración de Correo Zimbra.
- Etapa 4: Respallos tipo Archiving
- Etapa 5: Proceso monitoreo y afinamiento de infraestructura virtual.

### 5.1 Etapa 1: Implementación software de gestión.

Para realizar todos los procesos de migración requeridos por el cliente se realizará la instalación del software de gestión bajo las siguientes tareas:

- Aprovisionamiento de máquina virtual, en la infraestructura del cliente.
- Instalación y configuración de herramienta de gestión.
- Creación, ejecución y monitoreo de trabajos de migración.

### 5.2 Etapa 2: Migración de máquinas virtuales.

#### Proceso principal de migración:

Procedemos a realizar las siguientes tareas:

- Envío/actualización de semillas.
- Creación de máquinas virtuales en CNT



- Registro de archivos. vmdk en CNT.
- Registro de VMs en VDC del cliente.
- Instalación de VMtools y actualización de HW virtual.
- Configuración de parámetros de red.

#### Proceso secundario de migración:

Procedemos a exportar los servidores virtuales del cliente, en formato OVA, hacia medios de almacenamiento externo. Este proceso se lo realizará en el data center del cliente, y las máquinas virtuales en formato. OVA serán almacenadas en medios externos para su traslado al Data Center de CNT.

Las máquinas virtuales que no puedan ser exportadas a formato OVA debido a su tamaño, serán migradas utilizando la solución de vCloud Availability utilizando el enlace de internet.

#### **Nota:**

Las pruebas de funcionamiento de los servidores virtuales alojados en el Data Center virtual de CNT EP. será realizada por el personal designado por el cliente Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

Las pruebas de funcionamiento se realizarán a nivel de la INTRANET. Pruebas de acceso al servicio desde el exterior (internet) se deben realizar con el personal que realiza la configuración del Firewall.

### **5.3 Etapa 3: Migración servidores Zimbra.**

En función de realizar la migración del sistema de correo electrónico Zimbra se lo realizara de la siguiente manera.

Se requiere el acceso al VDC del cliente y se seguirán los siguientes pasos.

- Creación de máquina virtual con sistema operativo compatible para el correo Zimbra.
- Instalación de sistema operativo.
- Instalación de software Zimbra

Pasos adicionales, realizados por el cliente:



@ CNT informa



CNT INFORMA

- Respaldo de configuraciones
- Respaldo de buzones de correo.

Pasos de migración, en conjunto:

- Ingreso y verificación de máquina virtual, por parte de CNT EP.
- Carga de respaldos en servidor de Zimbra.

#### **5.4 Etapa 4: Respaldos tipo archiving.**

Para evitar mantener infraestructura virtual en la nube de CNT que no está siendo utilizada por los funcionarios el día a día y es más considerada un repositorio, se conviene mantener una modalidad on premise del repositorio y simplemente llevar los respaldos a la infraestructura de CNT, por lo cual se establece la siguiente configuración.

- Utilizando el cloud director de Veeam de CNT, realizar un trabajo de respaldo de la data del servidor que vaya directo a los repositorios de data center de CNT.
  - En base a esto se requiere un canal mínimo de 25 Mps para esta transferencia de data.
  - Adicional se requiere las rutas de la información a ser enviada.
- Al utilizar esta opción se puede realizar un proceso de restauración de esta información al propio sitio de donde fue respaldada.
- Para esta tarea se debe contemplar que se instalará un agente de gestión en el servidor Samba 3, el cual permitirá gestionar la información archivada en el mismo.
- Este proceso no requiere de una máquina virtual alojada en el vdc del cliente, pero se recomienda por lo menos tener una copia de la misma, en función si pasa algún desastre en el data center del sitio del cliente.

#### **5.5 Etapa 5: Proceso monitoreo y afinamiento de infraestructura virtual.**

Una vez finalizada la migración de los servidores virtuales a la nube de CNT, como parte de verificar la correcta funcionabilidad, de la infraestructura virtual

generada, se establece realizar las siguientes actividades en función de asegurar el servicio de llave en mano.

### Actividades

- Instalación/actualización de VMware tools, en los servidores virtuales migrados.
- Actualización de HW virtual de los servidores virtuales migrados.
- Monitoreo y revisión de correcto aprovisionamiento de recursos de máquinas virtuales.
- Afinamiento de recursos de máquinas virtuales.

## 6 ENTREGABLES

- Documento de “Check List” de las pruebas de encendido y conectividad de los servidores virtuales migrados al datacenter virtual del cliente. En el documento se validará:
  - Encendido del servidor virtual.
  - Conectividad entre servidores virtuales.
- Reporte con el detalle de tareas realizadas durante la ejecución de las etapas mencionadas anteriormente.

## 7 SUPUESTOS Y REQUERIMIENTOS

La siguiente es la lista de supuestos y requisitos usada para la generación de esta propuesta. Cualquier desviación o modificación significativa a estos elementos puede causar un cambio en el alcance o el costo de esta propuesta.

### Supuestos

- Basados en el resultado del diseño, se estiman los recursos requeridos en infraestructura de hardware y almacenamiento, de acuerdo con los servicios que se alojarán en esta infraestructura.
- El Cliente proporcionará acceso a las instalaciones y sistemas de cómputo como sea necesario para el equipo de proyecto de CNT EP. para realizar tareas como se describe en esta propuesta.
- Para aquellas actividades que requieran ejecutarse dentro de las localidades de trabajo del Cliente, CNT EP. asume que el cliente hará los

arreglos necesarios para ubicar al equipo de proyecto en espacios razonables en estas localidades. Estas ubicaciones incluirán un escritorio/cubículo, teléfono de voz, acceso a Internet, y sala de conferencias.

- Se asume que no se requerirá hardware o software especializado para este proyecto.
- El cliente es responsable de, y asume cualquier riesgo asociado con los problemas resultantes del contenido, integridad, exactitud y consistencia de los datos, los materiales y la información facilitada por el Cliente.

### Requerimientos Específicos

- El Cliente proporcionará un ambiente apropiado para entrenamiento (proyector, acceso a Internet y sala de conferencias). Se requiere equipo de cómputo y soporte de sistemas para el taller de transferencia de conocimientos, incluyendo: equipo de cómputo, redes, etc, la transferencia de conocimientos también puede ser de manera virtual.
- Se requerirá tiempo de los niveles ejecutivos del Cliente, para lo cual se proporcionará un estimado de tiempo e información requerida. Se asume que el patrocinador del proyecto o en su defecto el Project Manager del Cliente gestionará las reuniones a nivel ejecutivo conforme lo demande el servicio.
- Este servicio se proveerá en un horario desde las 9 AM a las 6 PM.
- Los tiempos para cada actividad son estimados, por lo que de requerir un esfuerzo mayor deberá ser cotizado como adicional, incluyendo los viáticos.

### Requisitos Generales

- El cliente y todos los demás recursos del proyecto están disponibles para responder preguntas y asistir a talleres y reuniones del proyecto.
- El cliente es responsable de los respaldos necesarios, previo a realizar la implementación.
- El cliente es responsable de habilitar la conectividad a su red necesaria en el proyecto para la implementación de la solución.
- El cliente es responsable de que la infraestructura, espacio, acondicionamiento del sitio, se encuentre en condiciones óptimas para la operación de los equipos de almacenamiento propuestos.
- Es responsabilidad del cliente proteger los equipos contra ataques o daños por código malicioso (virus).

## 8 DURACIÓN ESTIMADA

Las horas de migración aproximadas se distribuyen de la siguiente manera.

<b>Etapas 1: Implementación software de gestión</b>	Especialista Nivel 2	8
<b>Etapas 2: Migración de máquinas virtuales</b>	Especialista Nivel 2	64
<b>Etapas 3: Migración de Directorio Activo</b>	Especialista Nivel 2	21
<b>Etapas 4: Respaldos tipo Archiving</b>	Especialista Nivel 2	24
<b>Etapas 5: Proceso monitoreo y afinamiento de infraestructura virtual</b>	Especialista Nivel 2	10
<b>TOTAL</b>		<b>127</b>

El especialista nivel 2: Técnico certificado por el fabricante en la herramienta VMware, nivel semi senior.

Algunas Etapas se desarrollarán de manera paralela.

Se debe considerar la implementación del Firewall Virtual, los tiempos depende de la marca que el INPC elija instalar

### Nota:

Para realizar la migración es necesario contar con la presencia de los administradores de los servicios para identificar problemas o realizar soporte y/o configuración de los servicios que se trasladen a la nube.

El estimado de horas necesarias para la migración de la carga de trabajo desde el datacenter local hacia el datacenter en la nube de la CNT se basó tomando

como referencia migraciones realizadas con cantidades de carga de almacenamiento similares utilizando los mismos pasos descritos en los ítems anteriores. La cantidad de horas puede variar más o menos como consecuencia de factores externos no previstos. Ejemplo: errores de lectura en datastores. Acceso a datacenter, etc.

No se incluyen tareas de generación de Backups, sincronización de bases de datos validación de funcionamiento de las bases de datos. Es responsabilidad del cliente validar que los servicios internos funcionen correctamente.

## 9 SOLUCIÓN DE FIREWALL VIRTUAL

CNT EP. pone a consideración del Instituto de Patrimonio Cultural 3 marcas de Firewall Virtual que cumplen lo solicitado en relación a características técnicas solicitadas (2000 usuarios concurrentes y módulo de Control de Aplicaciones), para lo cual el cliente deberá mencionar a CNT EP bajo que parámetros optaría su solución, ya sea por precio o por alguna marca en especial debido a experiencia con la misma.

En todas las opciones se consideran 10 horas de soporte y capacitación para 2 personas.

A continuación Listan las marcas de equipos de firewalls virtuales con las que trabaja CNT EP:

### a) Marca Sophos, Sophos virtual XG 6C8

- Recursos Recomendados en el IASS de CNT

RECURSOS RECOMENDADOS	
Recurso	Cantidad
CPU	6 procesadores
Memoria	8 GB
Disco Primario	50GB
Disco de reportería	150

### b) Checkpoint, (CPSG-VSEC-VEN-BUN-NGTP-1Y 1 CloudGuard IaaS virtual core for VMware ESXi, Hyper-V, KVM Gateway. Integrating Check Point's Next Generation Threat Prevention annual subscription for 1 year.)



- Recursos Recomendados en el IASS de CNT

RECURSOS RECOMENDADOS	
Recurso	Cantidad
CPU	4 VCPU
Memoria	6 GB
Disco Primario	600

c) **Palo Alto**, Generación VM-300.

- Recursos Recomendados en el IASS de CNT

RECURSOS RECOMENDADOS	
Recurso	Cantidad
CPU	4 VCPU
Memoria	10 GB
Disco Primario	150 GB

## 10 FUERA DE ALCANCE

CNT EP. es responsable de la ejecución de los servicios específicamente descritos en este documento. Los servicios fuera de este alcance incluyen, pero no se limitan a:

- Compra, licenciamiento, instalación o configuración de los sistemas operativos Windows usados para la instalación, que no estén en contemplados en la propuesta de servicio.
- CNT EP. no es responsable de la implementación de productos de terceros, que no estén contemplados en la Fase 2 y 3 de este proyecto.
- Ninguna actividad sobre productos que no estén específicamente en el alcance de esta propuesta.
- Instalación, configuración o actualización de la red existente incluyendo la instalación de hardware o cables, realización de zonas, instalación o implementación de conexión entre arreglos de discos.
- Instalación, configuración, actualización o adecuación de los arreglos de almacenamiento existentes.
- Tuning de Bases de Datos o aplicaciones.

- Configuración, afinación, diagnóstico o reparación de servidores del Cliente, almacenamiento o ambientes de red.
- Códigos de aplicaciones o secuencias de comandos (scripting).
- Cualquier actividad o tarea no especificada explícitamente en la sección de descripción de Fases.
- Cualquier requerimiento que se pueda realizar a los servidores y servicios migrados.

## 11 COTIZACIÓN

### OPCIÓN 1

#### SERVICIO DE CLOUD COMPUTING MEF (MENSUAL) OPCIÓN FW SOPHOS

DESCRIPCIÓN PRODUCTO / SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
MEMORIA RAM DIAMANTE	GB	\$13,04	124,4	\$1.622,18
PROCESAMIENTO DIAMANTE	vCPU	\$8,59	45,6	\$54,19
ALMACENAMIENTO DIAMANTE	GB	\$0,40	8300	\$3.320,00
ARCHIVING	TB	\$59,99	6	\$359,94
INTERNET CLOUD	Mbps	\$40,00	20	\$800,00
DATOS ARCHIVING	Mbps	\$64,00	5	\$320,00
RENTA FIREWALL SOPHOS	U	\$1.148,40	1	\$1.148,40
<b>Nota:</b> Todos los valores no incluyen impuestos		<b>TOTAL MENSUAL</b>		<b>\$7.624,71</b>
		<b>TOTAL POR 12 meses</b>		<b>\$91.496,47</b>

#### SERVICIOS BAJO DEMANDA FW SOPHOS

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	TARIFA USD	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
INSTALACIÓN ENLACE DE DATOS CLOUD	Mbps	\$350,00	1	\$350,00
INSTALACIÓN ENLACE DE DATOS ARCHIVING	Mbps	\$500,00	1	\$500,00

MIGRACIÓN A AMBIENTE VIRTUAL y A ARCHIVING	U	\$11.144,25	1	\$11.144,25
IMPLEMENTACIÓN DE FIREWALL MARCA SOPHOS	U	\$2.047,50	1	\$2.047,50
			<b>Total</b>	<b>\$14.041,75</b>

## OPCIÓN 2

### SERVICIO DE CLOUD COMPUTING MEF (MENSUAL) OPCIÓN FW CHECKPOINT

DESCRIPCIÓN PRODUCTO / SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
MEMORIA RAM DIAMANTE	GB	\$13,04	124,4	\$1.622,18
PROCESAMIENTO DIAMANTE	vCPU	\$8,59	45,6	\$54,19
ALMACENAMIENTO DIAMANTE	GB	\$0,40	8300	\$3.320,00
ARCHIVING	TB	\$59,99	6	\$359,94
INTERNET CLOUD	Mbps	\$40,00	20	\$800,00
DATOS ARCHIVING	Mbps	\$64,00	5	\$320,00
RENTA FIREWALL CHECKPOINT	U	\$977,50	1	\$977,50
<b>Nota:</b> Todos los valores no incluyen impuestos		<b>TOTAL MENSUAL</b>		<b>\$7.453,80</b>
		<b>TOTAL POR 12 meses</b>		<b>\$89.445,64</b>

### SERVICIOS BAJO DEMANDA OPCIÓN FW CHECKPOINT

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	TARIFA USD	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
INSTALACIÓN ENLACE DE DATOS CLOUD	Mbps	\$350,00	1	\$350,00
INSTALACIÓN ENLACE DE DATOS ARCHIVING	Mbps	\$500,00	1	\$500,00
MIGRACIÓN A AMBIENTE VIRTUAL y A ARCHIVING	U	\$11.144,25	1	\$11.144,25
IMPLEMENTACIÓN DE FIREWALL MARCA SOPHOS	U	\$6.142,50	1	\$6.142,50
			<b>Total</b>	<b>\$18.136,75</b>

## OPCIÓN 3

### SERVICIO DE CLOUD COMPUTING MEF (MENSUAL) OPCIÓN PALO ALTO

DESCRIPCIÓN PRODUCTO / SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
MEMORIA RAM DIAMANTE	GB	\$13,04	124,4	\$1.622,18
PROCESAMIENTO DIAMANTE	vCPU	\$8,59	45,6	\$54,19
ALMACENAMIENTO DIAMANTE	GB	\$0,40	8300	\$3.320,00
ARCHIVING	TB	\$59,99	6	\$359,94
INTERNET CLOUD	Mbps	\$40,00	20	\$800,00
DATOS ARCHIVING	Mbps	\$64,00	5	\$320,00
RENTA FIREWALL PALO ALTO	U	\$715,72	1	\$715,72
<b>Nota:</b> Todos los valores no incluyen impuestos		<b>TOTAL MENSUAL</b>		<b>\$7.192,03</b>
		<b>TOTAL POR 12 meses</b>		<b>\$86.304,31</b>

### SERVICIOS BAJO DEMANDA OPCIÓN PALO ALTO

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	TARIFA USD	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
INSTALACIÓN ENLACE DE DATOS CLOUD	Mbps	\$350,00	1	\$350,00
INSTALACIÓN ENLACE DE DATOS ARCHIVING	Mbps	\$500,00	1	\$500,00
MIGRACIÓN A AMBIENTE VIRTUAL y A ARCHIVING	U	\$11.144,25	1	\$11.144,25
IMPLEMENTACIÓN DE FIREWALL MARCA SOPHOS	U	\$6.786,00	1	\$6.786,00
			<b>Total</b>	<b>\$18.780,25</b>

<b>SERVICIOS BAJO DEMANDA</b>				
SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	TARIFA USD	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
Soporte plataforma de respaldos	Horas	\$90,00	10	\$900,00
Soporte FW UIO	Horas	\$90,00	20	\$1.800,00
Soporte FW GYE	Horas	\$80,00	40	\$3.200,00
Soporte DCV UIO GYE Archiving	Horas	\$90,00	15	\$1.350,00
Licencias de VM respaldos	Unidad	\$90,00	5	\$450,00
Capacitacion especializada de FW UIO	Persona	\$280,00	3	\$840,00
Capacitacion especializada de FW UIO	Persona	\$280,00	3	\$840,00
			<b>Total</b>	<b>\$9.380,00</b>

**Nota:** Se aplicará el cobro de las licencias cada vez que le cliente solicite por ocasión.

#### CONSIDERACIONES COMERCIALES

- Las tarifas no incluyen impuestos.
- Servicios o componentes adicionales que no estén contemplados en la presente propuesta, están fuera del alcance del servicio ofertado y serán cotizados dependiendo del servicio.

#### VALIDEZ DE LA OFERTA

- Esta propuesta tiene una validez de 15 días hábiles.

#### NOTA DE CONFIDENCIALIDAD

Este documento y toda la información descrita es confidencial y propiedad intelectual de la CNT EP, quien ostenta todos sus derechos; razón por la cual solo podrá ser utilizado única y exclusivamente con el objetivo de evaluar técnica y económicamente los servicios descritos en el mismo. La CNT EP prohíbe terminantemente su mal uso, reproducción total o parcial así como el envío NO autorizado hacia otra(s) persona(s) u organización(es) diferentes a quien está dirigida.

