



MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA SERVIDOR FISICO

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	---

Control e Historial de modificaciones

Fecha	Versión	Descripción de la modificación
26/10/2023	1.0	Documento Original
15/02/2024	2.0	- Se actualiza formato control de documentación. - Se incluye cuadro para evidenciar la creación, revisión y aprobación de documentos.
08/09/2025	3.0	- Actualización por control 7.4 Monitoreo de seguridad física, control 7.11 Utilidades de apoyo de la norma ISO 27001:2022. - Actualización logo empresarial y encabezado.

Creado por:	Revisado por:	Aprobado por:
_____ Ing. Guillermo Herrera Jefe de TI	_____ Ing. Ana Cristina Cevallos Jefe de Gestión Calidad	_____ Eco. Paúl Noboa Administrador

TABLA DE CONTENIDO

1.	Objetivo.....	4
2.	Alcance.....	4
3.	Responsables.....	4
4.	Definiciones y siglas.....	4
5.	Políticas	5
6.	Infraestructura Telconet.....	5
6.1	Infraestructura Requerida	5
5.1.1	Descripción	7
5.1.2	Descripción Estructura Física Telconet Quito	8
5.1.3	Políticas de Acceso Estructura Física Telconet Quito	9
5.1.3.1	Para Empleados.....	9
5.1.3.2	Para Personas Externas	9
5.1.4	Recursos para estrategias de continuidad	10
5.1.4.1	Operaciones – Personal.....	10
5.1.4.2	Operaciones – Información	10
5.1.4.3	Operaciones – Sistemas	10
5.1.4.4	Utilidades de apoyo Backbone – Energía Eléctrica	10
5.1.4.5	Backbone – Enlaces	10
5.1.4.6	Backbone – Equipamiento de Transporte y Red	11
5.1.4.7	Internet – Proveedores Internacionales.....	11
5.1.4.8	Internet – Fibra Submarina	11
5.1.4.9	Centro de Datos – Energía Eléctrica y Climatización	11
5.1.4.10	Centro de Datos – Infraestructura TI.....	11
5.1.5	Procedimiento de respuesta a incidentes perturbadores	11
5.1.6	Características Ubicación Físico.....	13
5.1.7	Especificaciones Físicas del Servidor Elthon	14
5.1.7.1	Detalles	14
5.1.8	Especificaciones sistemas operativos en el servidor.....	15
5.1.8.1	WINDOWS SERVER 2022	16
5.1.8.2	UBUNTU SERVER 2022	17
5.1.9	Diagrama de Red.....	18
5.1.10	Nodos de conexión contratados	18

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	---	---

1. Objetivo

Proporcionar una visión detallada de la arquitectura tecnológica en uso por ELTHON CEO, destacando la sinergia entre los servicios de Microsoft Azure y la infraestructura física de Telconet en Quito, monitoreando continuamente para el acceso físico.

2. Alcance

El alcance de este documento se centra en la recopilación, análisis y presentación de información disponible públicamente proporcionada por Microsoft Azure y Telconet. El documento se limita a describir la infraestructura tecnológica utilizada por Elthon CEO, basándose en los datos disponibles de estas dos empresas externas, sin acceso a información interna confidencial. El enfoque estará en resaltar la arquitectura y servicios de Azure utilizados por Elthon CEO, así como la infraestructura física proporcionada por Telconet en Quito. Se buscará proporcionar una visión completa de la infraestructura basada en la información disponible públicamente y sin acceso a datos internos o confidenciales de Elthon CEO, Azure o Telconet.

3. Responsables

Sólo el equipo de TI liderado por el Jefe de TI, y en revisión del Administrador; tienen acceso a la información del presente Manual.

4. Definiciones y siglas

API: siglas en inglés de "Application Programming Interface" o interfaz de programación de aplicaciones. Es un conjunto de reglas, protocolos y herramientas para construir software y aplicaciones que permiten la comunicación y la integración entre diferentes sistemas.

Arquitectura de sistemas: es el proceso de diseñar y planificar la estructura de los sistemas de información, incluyendo hardware, software, redes, procesos y procedimientos.

CDN: siglas de "Red de Distribución de Contenido" (Content Delivery Network en inglés), es una red de servidores distribuidos geográficamente que se utilizan para acelerar la entrega de contenido web.

CDM: significa Common Data Model (Modelo de Datos Común). Es un conjunto de estándares de datos y vocabulario compartido que se utiliza para permitir la interoperabilidad de datos en aplicaciones y servicios de Azure.

Infraestructura de sistemas: se refiere a los componentes físicos y virtuales de una red de computadoras, incluyendo servidores, almacenamiento, redes, software de sistemas operativos, middleware y aplicaciones.

Microsoft Azure: Es una plataforma en la nube de servicios de cómputo que ofrece una amplia gama de servicios de infraestructura, plataforma y software como servicio para la creación, implementación y administración de aplicaciones y servicios en la nube.

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	---	---

Microservicios: son una arquitectura de software que descompone una aplicación en pequeñas partes autónomas e independientes que se comunican entre sí mediante una API.

Web Apps: son aplicaciones web que se ejecutan en servidores remotos y se acceden a través de un navegador web. En este caso, se utilizan Web Apps de Azure para implementar y alojar los sitios web de Elthon.

5. Políticas

- El acceso a las instalaciones donde se encuentra el servidor físico estará restringido únicamente al **Jefe de TI** y al **Administrador**. Cualquier acceso adicional deberá contar con autorización expresa y documentada del Administrador, a fin de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- ELTHON adoptará los lineamientos y procedimientos establecidos para el **monitoreo de la seguridad física** del servidor, así como para la gestión de las **utilidades de respaldo** que protejan contra cortes de energía y otras interrupciones ocasionadas por fallas en servicios públicos de apoyo, establecidas por el proveedor. Estas medidas buscan garantizar la continuidad operativa y la protección de los activos críticos de información.

6. Infraestructura Telconet

ELTHON ha establecido una relación estratégica con Telconet para aprovechar la infraestructura física de Telconet en la ciudad de Quito los servicios de housing, lo que le permite alojar y gestionar una parte significativa de su infraestructura tecnológica.

La infraestructura de Telconet en Quito se compone de modernos centros de datos con capacidades de última generación. Estos centros de datos ofrecen un entorno seguro y confiable para los equipos de servidores, equipos de red y sistemas de almacenamiento que respaldan las operaciones de ELTHON. La ubicación estratégica de estos centros de datos garantiza una conectividad eficiente tanto a nivel local como internacional, lo que resulta fundamental para las operaciones de ELTHON en un entorno empresarial altamente competitivo.

La elección de Telconet como socio de housing por parte de ELTHON CEO se basa en la confiabilidad, redundancia y capacidad de escalabilidad de la infraestructura de Telconet. Esto garantiza que ELTHON pueda mantener una alta disponibilidad de sus servicios y la capacidad de expandirse según sus necesidades empresariales en constante evolución. Los acuerdos de nivel de servicio entre ELTHON y Telconet respaldan esta colaboración estratégica y aseguran que la infraestructura de housing se adapte a los requisitos tecnológicos específicos de Elthon.

6.1 Infraestructura Requerida

La infraestructura tecnológica es el cimiento sobre el cual se construyen y optimizan las operaciones. Es esencial comprender los componentes de esta infraestructura, evaluar su rendimiento y eficacia, y reconocer su papel fundamental en el respaldo y mejora de las operaciones de la organización. A continuación, se presenta la arquitectura tecnológica que sustenta el funcionamiento de la organización y se alinea con sus objetivos y necesidades operativas.

[illegible]

NEMA			
	5-15 (120 VAC / 15 AAC) 1 Fase + 1 Neutro + 1 Tierra	☒	Cantidad: 2
	5-20 (120 VAC / 20 AAC) 1 Fase + 1 Neutro + 1 Tierra	☐	Cantidad:
	L14-30 (Locking 240 VAC / 30 AAC) 3 Fases + 1 Tierra	☐	Cantidad:
	L5-20 (Locking 120 VAC / 20 AAC) 1 Fase + 1 Neutro + 1 Tierra	☐	Cantidad:
	L6-20 (Locking 240 VAC / 20 AAC) 1 Fase + 1 Neutro + 1 Tierra	☐	Cantidad:
	L6-30 (Locking 240 VAC / 30 AAC) 2 Fases + 1 Tierra	☐	Cantidad:
	L5-30 (Locking 120 VAC / 30 AAC) 1 Fase + 1 Neutro + 1 Tierra	☐	Cantidad:

Figura: Acta de entrega de instalación y configuración de servicios

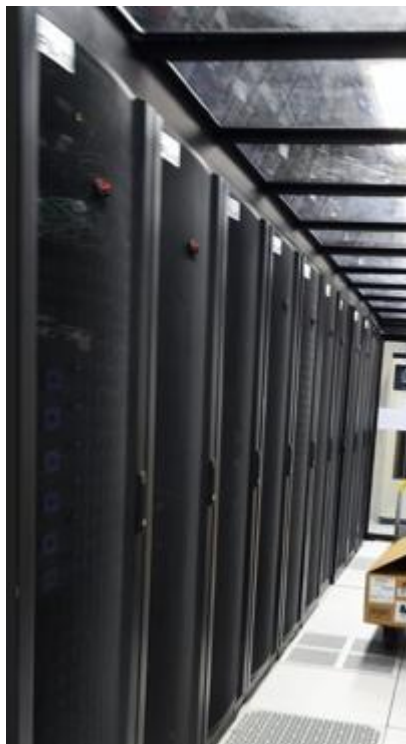


Figura: Telconet Espacio para servidor Elthon

5.1.1 Descripción

Unidad de Rack: Elthon ha contratado una unidad de rack que proporciona un espacio seguro y confiable para alojar los equipos de servidores y sistemas de red esenciales de Elthon CEO. La elección de una unidad de rack dedicada garantiza la privacidad y seguridad de los activos tecnológicos de Elthon.

APC Power Distribution Unit (PDU) - 2 unidades no monitoreables: Como parte del contrato, se han incluido dos unidades de APC Power Distribution Unit (PDU) no monitoreables para gestionar la distribución de energía eléctrica de manera eficiente. Estas PDU aseguran un suministro eléctrico estable y seguro para los equipos alojados en el rack, lo que es esencial para la continuidad de las operaciones.

Disponibilidad del 98% con Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA): El acuerdo de housing incluye un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) que garantiza una disponibilidad del 98% de la infraestructura proporcionada por Telconet. Esto significa que Elthon CEO puede confiar en que la infraestructura estará operativa y disponible en la gran mayoría del tiempo, minimizando cualquier interrupción en sus operaciones.

Ancho de Banda de 51,200 Kbps: El contrato establece un ancho de banda de 51,200 Kbps, lo que asegura una conexión de alta velocidad para las necesidades de comunicación y transmisión de datos de Elthon CEO. Este ancho de banda es esencial para mantener un rendimiento óptimo de los servicios en línea y la conectividad de la empresa.

2 tomacorrientes NEMA con 1 fase + 1 neutro + 1 tierra 5-15 (120 VAC/15AAC): Se han proporcionado dos tomacorrientes NEMA en el rack, cada uno con una fase, un neutro y una

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	--

conexión a tierra, lo que garantiza la alimentación eléctrica adecuada para los equipos de Elthon CEO con requisitos de 120 VAC/15AAC.

Ventajas

- **Seguridad y Privacidad:** La unidad de rack dedicada proporciona un entorno seguro y privado para los activos tecnológicos de Elthon, garantizando la confidencialidad de los datos y la infraestructura.
- **Energía Estable:** Las PDU de APC aseguran un suministro eléctrico confiable, lo que minimiza el riesgo de interrupciones debido a cortes de energía.
- **Alta Disponibilidad:** El acuerdo de nivel de servicio del 98% garantiza que la infraestructura estará operativa la mayor parte del tiempo, respaldando las operaciones críticas.
- **Conectividad de Alta Velocidad:** El amplio ancho de banda de 51,200 Kbps proporciona una conectividad rápida y eficiente para las comunicaciones y la transferencia de datos.
- **Suministro Eléctrico Adecuado:** Los tomacorrientes NEMA con especificaciones precisas aseguran una alimentación eléctrica compatible con los equipos de Elthon CEO.

5.1.2 Descripción Estructura Física Telconet Quito

La infraestructura de Telconet en Quito ha obtenido una clasificación Tier 3, lo que la convierte en una de las opciones más destacadas para servicios de housing. La clasificación Tier 3 es un estándar internacionalmente reconocido en el sector de centros de datos y housing, y representa un nivel de disponibilidad y confiabilidad excepcional. A continuación, se explican las razones por las cuales se destaca:

Nivel de Disponibilidad: La clasificación Tier 3 se refiere a un centro de datos que garantiza una disponibilidad de servicios del 99,982%. La infraestructura contratada está diseñada para ser altamente resistente a interrupciones y problemas técnicos, lo que se traduce en un funcionamiento casi ininterrumpido. La alta disponibilidad se requiere en un entorno tecnológico de misión crítica para sus operaciones.

Redundancia: Se diseñó la contratación con sistemas de redundancia en todos los aspectos críticos, incluyendo energía, sistemas de refrigeración, redes y hardware. Esto garantiza que, en caso de falla en uno de los componentes, otro sistema redundante tome de manera inmediata el control, evitando interrupciones en los servicios.

Seguridad Física y Lógica: Se contrata el espacio basado en el requerimiento de alto nivel de seguridad física, incluyendo sistemas de acceso controlado, sistemas de monitoreo y protección contra intrusiones. Además, implementa protocolos rigurosos de seguridad lógica para proteger la infraestructura y los datos alojados.

Escalabilidad: Elthon CEO puede aumentar o disminuir sus recursos según sus necesidades empresariales cambiantes.

Certificaciones y Cumplimiento Normativo: La infraestructura Tier 3 cumple con normas y regulaciones internacionales, lo que garantiza que Elthon CEO pueda cumplir con requisitos de seguridad y regulaciones normativas.

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	--

Soporte Técnico Especializado: Telconet cuenta con un equipo de expertos técnicos que brindan soporte ininterrumpido, lo que es esencial para mantener operaciones sin interrupciones.

5.1.3 Políticas de Acceso Estructura Física Telconet Quito

5.1.3.1 Para Empleados

- **Acceso Seguro:** Todos los empleados internos que ingresen a las instalaciones de Telconet Quito deben registrar su ingreso y salida utilizando credenciales únicas e intransferibles. Esto asegura un acceso seguro a las áreas de housing y garantiza la integridad de los activos tecnológicos.
- **Conciencia de Seguridad:** Los empleados internos reciben una capacitación sobre el uso de puertas de emergencia y las implicaciones de su uso indebido. Esto refuerza la importancia de la seguridad en las instalaciones de housing y la responsabilidad individual de mantenerla.
- **Cumplimiento de Requisitos:** Se espera que todo el personal interno cumpla con los requisitos establecidos en la sección 5.1, literales (c) y (d) del documento proporcionado por Telconet **Política de ingreso data center**. Esto garantiza la adherencia a los estándares de seguridad establecidos.
 - **(C.)** El personal de seguridad externa no permitirá el acceso a ningún cliente/proveedor/visitante a ninguna área del DC, incluyendo la RECEPCIÓN, sin antes confirmar con BOC o personal de recepción la autorización, sea esta emergente o normal.
 - **(D)** Ningún cliente/proveedor/visitante puede ingresar y utilizar equipos inalámbricos, antenas, cámaras y/o teléfonos al cuarto de TI, en el caso de que sean encontrados estos equipos en uso se le pedirá que se retire del cuarto de TI.
- **Registro de Equipos Electrónicos:** Cualquier personal interno o externo que ingrese con mochilas, maletas o bolsos será sujeto a revisiones de seguridad. Si se encuentra algún equipo electrónico o tecnológico, este deberá ser registrado con el guardia de seguridad al ingresar y salir. Esto asegura un registro adecuado de todos los dispositivos y equipos dentro de las instalaciones.

5.1.3.2 Para Personas Externas

- **Registro Obligatorio:** Las personas externas que ingresen al Datacenter de Telconet deben registrarse a su ingreso presentando una identificación válida y un permiso de acceso firmado por Elthon CEO, quien renta la jaula de housing. Este proceso garantiza que solo personas autorizadas tengan acceso a las instalaciones.
- **Espera y Autorización:** Todo el personal externo o visitante deberá esperar en la garita de seguridad hasta recibir la autorización para el ingreso. Esto asegura que solo quienes cuenten con aprobación puedan acceder a las instalaciones de housing de Telconet.
- **Acompañamiento Autorizado:** El personal externo al Datacenter deberá estar siempre acompañado por personal autorizado de Datacenter hasta llegar a su espacio de trabajo dentro de las áreas de housing. Esto garantiza un control riguroso sobre las personas que acceden a nuestras instalaciones.
- **Credenciales Temporales:** Todo el personal externo al Datacenter, sin excepción, recibirá una credencial temporal que debe llevar en un lugar visible de su vestimenta en

todo momento durante su estancia en las instalaciones. Esto permite una identificación clara de las personas autorizadas.

5.1.4 Recursos para estrategias de continuidad

A continuación, se describe los recursos que utiliza Telconet para estrategias de continuidad:

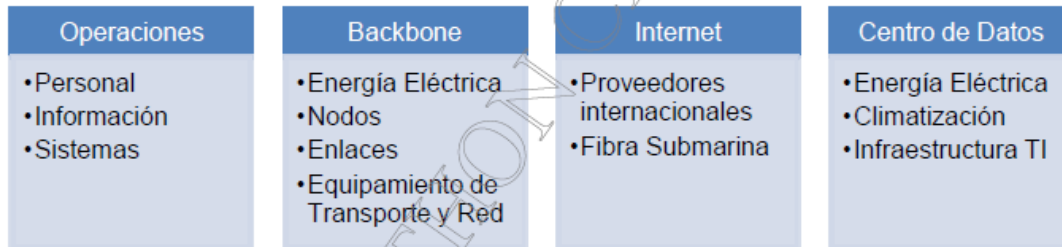


Figura: Recursos para estrategias de continuidad

5.1.4.1 Operaciones – Personal

Telconet S.A. opera desde varias ubicaciones, incluyendo su sede principal en Guayaquil y una sucursal principal en Quito. Cuenta con personal capacitado en ambas ciudades para llevar a cabo actividades críticas. Además, todas las oficinas tienen planes de evacuación probados para garantizar la seguridad en caso de desastres, y se han establecido protocolos para abordar situaciones de crisis sanitaria y proteger la salud tanto del personal interno como del externo.

5.1.4.2 Operaciones – Información

La información de la empresa se almacena en los Centros de Datos de Telconet en Quito, cuyas instalaciones cuentan con sólidas medidas de seguridad física y lógica para respaldar las operaciones. La empresa no recurre a recursos externos para el almacenamiento de datos.

5.1.4.3 Operaciones – Sistemas

Telconet opera una fábrica de sistemas y aplicaciones diseñada para garantizar altos niveles de seguridad y calidad, lo que constituye la base para brindar un excelente servicio tanto a clientes internos como externos.

5.1.4.4 Utilidades de apoyo Backbone – Energía Eléctrica

Telconet se asegura de contar con una infraestructura resistente ante cortes de energía y otras interrupciones causadas por fallas en los servicios públicos de apoyo, mediante el uso de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), baterías y generadores eléctricos en sus nodos principales. La capacidad autónoma de operaciones por nodo se calcula en función de su criticidad y los recursos disponibles.

5.1.4.5 Backbone – Enlaces

La empresa dispone en su mayoría de enlaces de fibra óptica de propiedad propia, lo que le confiere autonomía en sus operaciones y abastecimiento. La red de fibra óptica es altamente redundante, con consideración de redundancia de hilo y redundancia de camino. Todos los

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	--

enlaces críticos cuentan con mecanismos de contingencia por fibra, y en algunos sectores se utiliza enlaces de radio cuando es factible.

5.1.4.6 Backbone – Equipamiento de Transporte y Red

Telconet opera equipamiento de red de alta capacidad y calidad, con redundancia y preparación para afrontar eventos simultáneos que puedan afectar el Backbone de red. La estabilidad del Backbone es fundamental para respaldar las operaciones y servicios.

5.1.4.7 Internet – Proveedores Internacionales

Como proveedor de servicios de internet, Telconet posee una red de transporte óptico y red IP altamente redundante, lo que le permite afrontar caídas de servicio de proveedores internacionales. La empresa exige los mejores niveles de servicio de interconexión a sus proveedores internacionales y opera un centro de operaciones NOC disponible las 24 horas del día para coordinar acciones preventivas y correctivas.

5.1.4.8 Internet – Fibra Submarina

Telconet es parte del proyecto PCCS (Pacific Caribbean Cable System), lo que le permite ser líder en el mercado como proveedor de acceso a internet, añadiendo redundancia a sus conexiones internacionales.

5.1.4.9 Centro de Datos – Energía Eléctrica y Climatización

Los centros de datos de Telconet en Quito y Guayaquil están estratégicamente ubicados y cumplen con estándares de construcción del Uptime Institute, con certificaciones TIER IV y TIER III respectivamente. Cuentan con infraestructura eléctrica y sistemas de climatización que les permiten operar de manera autónoma durante cortes de energía.

5.1.4.10 Centro de Datos – Infraestructura TI

Los centros de datos están equipados con sistemas altamente redundantes para ofrecer servicios en la nube como Hosting e IaaS con redundancia a nivel local y regional, lo que brinda a los clientes niveles de servicio excelentes orientados a garantizar la continuidad de sus operaciones comerciales.

5.1.5 Procedimiento de respuesta a incidentes perturbadores

Se define la estructura de gestión para dar respuesta a incidentes que puedan afectar la continuidad de los servicios de Telconet. Este procedimiento establece:

- los grupos de respuesta de personal,
- monitoreo
- respuesta técnicos
- comité de crisis
- roles y responsabilidades en la gestión de incidentes.

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	--

El procedimiento también establece las definiciones y alcance de la gestión de incidentes, y describe los pasos que deben seguirse para detectar, evaluar, resolver y monitorear los incidentes perturbadores. En resumen, el procedimiento de respuesta a incidentes perturbadores es una herramienta importante para garantizar la continuidad del servicio en caso de situaciones imprevistas.

Propósito:	Definir la estructura de gestión para dar respuesta a incidentes perturbadores.	
Alcance:	Aplica a los recursos físicos, materiales y humanos necesarios para las actividades prioritarias de la provisión de servicios de Telconet.	
Definiciones:	Grupo de Respuesta de Personal: DHO, SSA, MED. Grupo de Monitoreo Técnico: NOC, BOC. Grupo de Respuesta Técnico: NOC, IPCCL1, IPCCL2, BOC, ELEC, FO, RAD, OTN, NET, PAC, TI, CERT, SIS. Comité de Crisis: CEO, GTN, GDC, GFA, GC, GCSG, GSL, GDHO, GSSA.	
Descripción:	Responsable	Actividad
	Grupo de Respuesta de Personal	1. Detecta o recibe notificación del incidente perturbador que afecta al personal. 2. Identifica el impacto y evalúa la extensión del incidente perturbador. 3. De ser posible, resuelve o mitiga el impacto del incidente perturbador, aplicando procedimientos internos, genera informe y realiza monitoreo. 4. Mantiene informado al Comité de Crisis sobre el estatus del incidente.
	Grupo de Respuesta Técnico	5. Grupo de Monitoreo Técnico detecta o recibe notificación del incidente perturbador que afecta a la infraestructura, realiza diagnóstico de la situación y notifica a ingenieros asignados. 6. Ingeniero asignado identifica impacto y evalúa extensión del incidente perturbador. 7. De ser posible, el ingeniero asignado resuelve o mitiga el impacto del incidente perturbador, genera el informe y lo envía al Grupo de Monitoreo Técnico. 8. Grupo de Monitoreo Técnico comunica y envía informe a las partes interesadas. 9. Si el ingeniero asignado no resuelve o mitiga, escala a su Jefatura, e informa al Grupo de Monitoreo Técnico. 10. De ser posible, la Jefatura resuelve o mitiga el impacto del incidente perturbador, genera el informe y lo envía al Grupo Monitoreo Técnico. 11. Grupo de Monitoreo Técnico comunica y envía informe a las partes interesadas. 12. Si la Jefatura no resuelve o mitiga, escala al Comité de Crisis para activación de plan de reanudación, e informa al Grupo de Monitoreo Técnico.
	Comité de Crisis	13. Activa el plan de reanudación de operaciones correspondiente. 14. Comunica el estado del incidente perturbador a CEO. 15. Si el incidente perturbador se hace público aplica el protocolo de comunicación con los medios.

Figura: Procedimiento de respuesta a incidentes perturbadores

5.1.6 Características Ubicación Físico

- **Alojamiento Seguro de Equipos:** TELCONET albergará y administrará los equipos especificados en el anexo técnico presentado por Elthon.
- **Condiciones Físicas Optimal:** TELCONET proporcionará un entorno físico que cumple con todas las condiciones necesarias, incluyendo climatización, energía eléctrica regulada y medidas de seguridad adecuadas.



Figura: Telconet UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida)

- **Informes de Disponibilidad:** A solicitud de Elthon, TELCONET proporcionará informes detallados sobre la disponibilidad del servicio, incluyendo incidentes reportados.
- **Estándares de Disponibilidad:** TELCONET garantiza niveles de disponibilidad que cumplen con los estándares del Uptime Institute Inc., con un 99.98% anual para el Datacenter en Quito.
- **Servicios Incluidos:** El alcance abarca servicios disponibles en el Datacenter, como sistemas de conectividad de datos, cuartos de cross conexión, energía eléctrica, climatización, detección y extinción de incendios, suelo técnico y seguridad física.
- **Exclusiones:** Se excluyen los tiempos causados por fallas técnico-operativas responsabilidad del cliente, cableado LAN y SAN, interrupciones autorizadas por mantenimientos programados o fuerza mayor.
- **Mantenimientos Informados:** TELCONET informará oportunamente a Elthon sobre los mantenimientos programados en el Datacenter.
- **Manos Remotas:** Se ofrecen servicios de manos remotas para la atención de equipos en el Datacenter, sujeto a la entrega de un manual o procedimiento por parte de Elthon.
- **Soporte y Mejora Continua:** TELCONET establecerá procesos internos de soporte, ofreciendo recomendaciones y notificaciones de oportunidades de mejora para los equipos de Elthon.
- **Registro de Seguridad:** TELCONET mantendrá registros del sistema de video seguridad durante un período de hasta 90 días para fines de auditoría.

5.1.7 Especificaciones Físicas del Servidor Elthon

Elthon ha adquirido un servidor priorizando la potencia, la confiabilidad y el rendimiento. Este servidor no es simplemente una máquina; es el corazón de nuestra operación, la columna vertebral de nuestra capacidad para innovar y ofrecer soluciones de continuidad tecnológicas de vanguardia. A continuación, exploraremos en detalle las especificaciones físicas de esta impresionante máquina, que nos impulsa hacia un futuro más brillante en el mundo digital.



Figura: Servidor Elthon

5.1.7.1 Detalles

A continuación, se describen los detalles:

Artículo	Descripción
SERDEL R650XQ3V1	PowerEdge R650XS R650XSERQ3v1 2.5" Chassis with up to 8 Hard Drives (SAS/SATA), 1 CPU Intel® Xeon® Silver 4310 2.1G, 12C/24T, 10.4GT/s, 18M Cache, Turbo, HT (120W) DDR4-2666 32GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, 16Gb BASE x8 480GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD 8 x 2.5" NO S.O. Dual, Hot-plug, Fully Redundant Power Supply (1+1), 800W, Mixed Mode 2x NEMA 5-15P to C13 Wall Plug, 125 Volt, 15 AMP, 10 Feet (3m), Power Cord, North America No Internal Optical Drive On-Board Broadcom 5720 Dual Port 1Gb LOM Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28, OCP NIC 3.0 Riser Config 4, 1xOCP 3.0(x16)+ 1x16LP PERC H755 with front load bracket RAID 0, 1, 10, 5, 6, 50, 60 iDRAC9 Enterprise Puertos frontales: 1 x iDRAC Direct (Micro-AB USB), 1 x USB 2.0, 1 x VGA Puertos posteriores: 1 x USB 2.0, 1 x USB 3.0, 2 x Ethernet, 1 x VGA ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm Black 3 Years ProSupport with Next Business Day Onsite Service-LA

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	--

Potencia de Procesamiento: El servidor Elthon está equipado con un procesador Intel® Xeon® Silver 4310 de alto rendimiento con 12 núcleos y 24 hilos. Esta potencia de procesamiento asegura un rendimiento excepcional para aplicaciones intensivas.

Memoria Amplia y Rápida: Con 32GB de memoria RDIMM a 3200MT/s, el servidor Elthon ofrece una capacidad de memoria amplia y una velocidad de acceso rápida, lo que es esencial para ejecutar múltiples aplicaciones y cargas de trabajo de manera eficiente.

Almacenamiento de Estado Sólido: El servidor está equipado con una unidad de estado sólido (SSD) SATA de 480GB. Esto proporciona un almacenamiento de alto rendimiento y confiabilidad, lo que se traduce en tiempos de carga rápidos y una mayor eficiencia en el acceso a datos críticos.

Conectividad Avanzada: Ofrece conectividad avanzada con puertos duales de 10/25GbE SFP28 y puertos Gigabit Ethernet. Esto permite una conectividad rápida y fiable para las necesidades de red de su empresa.

Control de Almacenamiento: El servidor está equipado con un controlador PERC H755, que admite múltiples niveles de RAID (0, 1, 10, 5, 6, 50, 60). Esto garantiza la integridad y disponibilidad de los datos almacenados.

Gestión Remota: Con la incorporación de iDRAC9 Enterprise, el servidor Elthon permite una gestión remota avanzada y un monitoreo de hardware, lo que facilita la administración y el mantenimiento de manera eficiente.

Diseño de Alta Disponibilidad: El servidor cuenta con fuentes de alimentación redundantes y hot-plug, lo que garantiza la máxima disponibilidad y reducción de tiempo de inactividad en caso de falla de energía.

Facilidad de Mantenimiento: El servidor viene con ReadyRails™ Sliding Rails y un Cable Management Arm, lo que simplifica la instalación y el mantenimiento, ahorrando tiempo y recursos.

Soporte Profesional: La compra incluye 3 años de servicio ProSupport con Next Business Day Onsite Service, lo que proporciona tranquilidad con un soporte técnico profesional y una rápida respuesta en caso de problemas.

5.1.8 Especificaciones sistemas operativos en el servidor

Los sistemas descritos en esta sección están especialmente adaptados para brindar un rendimiento óptimo y una gestión eficiente de cada instancia de virtualización alojada en el servidor contratado a través de Telconet. Ya sea que estés utilizando Windows Server 2022 o Ubuntu Server 20.04 LTS, estas plataformas están diseñadas para ofrecer soluciones sólidas y seguras que satisfacen las necesidades específicas de tu entorno virtualizado en las instalaciones de Telconet. A continuación, exploraremos en detalle las características técnicas de estas plataformas para garantizar un funcionamiento eficaz y seguro de tus máquinas virtuales.

 Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
--	---	---

5.1.8.1 WINDOWS SERVER 2022

Sistema:

- Procesador: 64 bits, procesador de 1.4 GHz o más rápido.
- RAM: 32 GB.
- Espacio en disco duro: 512 GB de espacio libre en disco.
- Tarjeta de red: Compatible con Ethernet.

Virtualización Avanzada:

Windows Server 2022 incluye la última versión de Hyper-V con mejoras significativas en el rendimiento y la escalabilidad para la ejecución de máquinas virtuales.

Seguridad Reforzada:

- Windows Defender Antivirus y Windows Defender Exploit Guard ayudan a proteger el sistema contra programa maligno y amenazas cibernéticas.
- Uso de BitLocker para cifrar unidades de disco y proteger los datos almacenados.

Administración Simplificada:

- Windows Admin Center proporciona una interfaz web moderna para la administración centralizada de servidores y máquinas virtuales.
- PowerShell 7 está disponible para la automatización y administración de tareas.

Redes Avanzadas:

- Soporte para SMB 3.1.1 para un mejor rendimiento en la transferencia de archivos.
- Capacidades de enrutamiento y acceso remoto mejoradas.
- Seguridad de red mejorada con características como Windows Firewall.

Almacenamiento Eficiente:

Inclusión de la función de deduplicación y compresión de datos para optimizar el espacio en disco y reducir costos de almacenamiento.

Soporte para Contenedores:

Windows Server 2022 ofrece soporte mejorado para contenedores de Windows, lo que facilita la creación y administración de aplicaciones containerizadas con Docker y Kubernetes.

Redundancia y Tolerancia a Fallos:

- Características de alta disponibilidad y clústeres para garantizar la continuidad de las operaciones.
- Disponibilidad de servicios de conmutación por error.

Soporte Técnico de Microsoft:

Microsoft ofrece soporte técnico continuo y actualizaciones de seguridad para mantener tu sistema en funcionamiento de manera segura.

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	--

5.1.8.2 UBUNTU SERVER 2022

Sistema:

- Procesador: Procesador de 64 bits (x86_64) con al menos 1 GHz.
- RAM: 16GB.
- Espacio en disco: 512GB.

Arquitecturas Soportadas:

Ubuntu Server 20.04 LTS es compatible con una amplia gama de arquitecturas, incluyendo x86_64, ARM, POWER, y más.

Seguridad y Actualizaciones:

- Actualizaciones de seguridad a largo plazo (LTS) durante un período de 5 años.
- UFW (Uncomplicated Firewall) para gestionar el firewall del sistema.
- AppArmor para el control de acceso obligatorio de aplicaciones.

Gestión de Paquetes:

- Utiliza el sistema de gestión de paquetes APT (Advanced Package Tool) para la instalación y actualización de software.
- Acceso a un amplio repositorio de paquetes de software.

Virtualización y Contenedores:

- Soporte para soluciones de virtualización como KVM y QEMU.
- Soporte para Docker y contenedores LXD para la virtualización a nivel de sistema operativo.

Servicios de Red:

- Amplio soporte para servicios de red, incluyendo servidor web (Apache, Nginx), bases de datos (MySQL, PostgreSQL), servidor de correo (Postfix), entre otros.
- Configuración de red y administración con Netplan.

SSH y Acceso Remoto:

- Acceso seguro mediante SSH (Secure Shell) para la administración remota.
- Posibilidad de configurar el acceso SSH con claves criptográficas para mayor seguridad.

Actualizaciones Automáticas y Live Patching:

La opción de Live Patching permite aplicar parches de seguridad al kernel sin necesidad de reiniciar el sistema.

Soporte de Contenedores de Snap:

La capacidad de instalar aplicaciones en contenedores con Snap para una mayor portabilidad y seguridad.

 ELTHON Empresa de Servicios Financieros Auxiliares	MANUAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – SERVIDOR FÍSICA	Código: MAN-ITSF Versión: 3.0 (08/09/2025)
---	--	--

5.1.9 Diagrama de Red

El diagrama de Red de Telconet es de carácter confidencial, ya que su uso puede ser objeto de ataques a equipos. Sin embargo, gracias a los certificados solicitado a Telconet como proveedor de Servicios se verifica el cumplimiento de una instalación Tier3 y normativas de mantenimiento y control de estructuras de redes.

5.1.10 Nodos de conexión contratados

La contratación de los cuatro nodos en Telconet responde a la necesidad crítica de ELTHON CEO de contar con una infraestructura tecnológica de alto rendimiento y confiable para respaldar sus operaciones estratégicas.

Dos de estos nodos se configuran con direcciones ip públicas para permitir la exposición directa de servicios en internet y facilitar la conectividad global, lo que es esencial para el crecimiento y la visibilidad del cliente en la red.

Los otros dos nodos, con acceso a internet a través de SMB, se utilizarán para acceder a recursos compartidos en la red interna, optimizando la colaboración y la eficiencia operativa del cliente

Figura: Nodos de conexión contratado

Sitio Origen (Dirección)	Sitio Destino (Dirección)	Contacto Destino	Teléfono Destino	Medio de Transmisión (Última Milla)	BW (Mbps)	Velocidad Mínima Efectiva	Condición del Canal	Nivel de Compartición del canal	Disponibilidad del servicio	Horarios Soporte del Servicio	Tiempo respuesta para solución fallas	Tipo Router (marca, modelo)	Tipo Modem (solo si aplica)	Interface Punto A	Interface Punto Z	Servicios Contratados (Datos o Internet)	Precio Mensual USD	Precio Instalación USD	User TELCOS
NODO TELCONET	CC PASEO SAN FRANCISCO	Maria Belin Rodriguez	593 98 706 1133	FTTX	20MB	20MB	no compartido	1:1	99,60%	24x7x365	7 HORAS	N/A	N/A	STM1	STM1	INTERNET SMB	\$ 66,00	\$ 100,00	ulo-oopaseo-autofenix
NODO TELCONET	CC PASEO SAN FRANCISCO	Maria Belin Rodriguez	593 98 706 1133	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP PUBLICA	\$ 2,00	\$ 0,00	ulo-oopaseo-autofenix
NODO TELCONET	CC PASEO SAN FRANCISCO	Maria Belin Rodriguez	593 98 706 1133	FTTX	20MB	20MB	no compartido	1:1	99,60%	24x7x365	7 HORAS	N/A	N/A	STM1	STM1	INTERNET SMB	\$ 66,00	\$ 100,00	ulo-oopaseo-autofenix 2
NODO TELCONET	CC PASEO SAN FRANCISCO	Maria Belin Rodriguez	593 98 706 1133	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP PUBLICA	\$ 2,00	\$ 0,00	ulo-oopaseo-autofenix 2