



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

JUNIO - NOVIEMBRE 2021

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO(A) EN SISTEMAS

TEMA:

ANALISIS DE LA RED DE SERVICIOS DEL DATA CENTER DE LA CNT.EP QUITO

Y GUAYAQUIL

EGRESADA(O):

CABEZAS CHORA OSWALDO RAUL

TUTOR:

ING. NARCISA MAROLA BELTRAN MORA

AÑO 2021

INTRODUCCION

En virtud al gran desarrollo tecnológico de las Tics, y la brecha digital ayudan al desarrollo de la sociedad que aporten ideas innovadoras con el uso de la red de servicios de la data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil, la mayoría de empresa e instituciones en el segmento corporativo, pymes y gobierno tienen la necesidad de mantener sus equipos informáticos alojados en la red en un ambiente óptimo para su funcionamiento. Con esta premisa ofertaron la colocación de plataformas de TI e instalación debidamente acondicionada, permitiendo al cliente el ahorro en CAPEX (Gasto En Capital) y OPEX (Gastos Operativos) optimizando su economía y productividad, productividad y disponibilidad de soporte las 24 horas, los 365 días del año.

CNT. EP tiene una clara visión del futuro digital del Ecuador en la red de servicios de la data center Quito y Guayaquil. Qué garantizan al usuario una óptima infraestructura permiten operar y brindar de manera sustentable, segura confiable, sostenible, eficiente y eficaz. Basado en estándares internacionales en diseño, operación y construcción TIER III y certificaciones LEED (Liderazgo En Energía y Diseño Ambiental).

Esto asegura que la infraestructura esta apta para prestar los servicios de primera calidad y sin interrupciones ante cualquier contingencia porque cuenta con una plataforma tecnológica que ha sido implementada con base de la arquitectura (almacenamiento, servidores, virtualización, networking, balance de carga) con altos niveles de redundancia y escalabilidad que garantizan la disponibilidad con capacidad de recuperación que iguala al servicio original un 99.982% de disponibilidad asegurada un máximo de 1.6 hora de inactividad al año.

Este caso de estudio se analiza en base de las encuestas, entrevistas que coinciden con la mayor partes el 95% obteniendo como resultado que la red se encuentra en buen estado en diseño de operación y funcionamiento por su excelente infraestructura esta apta para prestar servicios de primera calidad por parte de los Analistas, Ingenieros, Preventa del Data Center, Escuela Comercial/Técnica personal involucrado telecomunicaciones/sistemas. La gestión y el buen manejo de la red es un punto clave para verificar las decisiones, procesos y organizaciones es una empresa que brindan las mejores experiencias de servicios convergentes data center físico/virtual, telecomunicaciones y tics que están marcando el inicio de un nuevo tipo de sociedad, la sociedad de la información.

En el desarrollo de este caso se utilizó el instrumento de recolección de datos, encuestas y entrevista se aplicó a los Analistas, Ingenieros, Preventa del Data Center, Escuela Comercial/Técnica personal involucrado telecomunicaciones/sistemas, Además se realizó la metodología de campo por estar ahí palpando toda la situación que ha estado travesando la CNT.EP con los clientes y visita en situ en su momento. Se emplea el método analítico deductivo que permitirá brindar un análisis y conclusiones de la investigación. Adicional también se utilizó el método inductivo el cual se aplica en base del problema específico que se tiene con los clientes.

Este caso de estudio se orienta a la carrera de Ing. En Sistema como la línea de investigación “Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación, y como sublínea es “Redes y tecnológicas inteligentes de software y hardware para la ayuda de los procesos de transmisión de datos y telecomunicaciones”

DESARROLLO

La red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil está garantizada así lo comentaron el personal que trabajan en la institución porque se tiene una excelente infraestructura esta apta para prestar servicios de primera calidad y sin interrupciones. Está construido dos modernos data center, ubicados en las estaciones terrenas de Quito y Guayaquil. Cada data center ocupa alrededor de 12.000 metros cuadrados y 4000 metros de construcción está basada a la norma de NEC 2001 estándares ASCE 7-10 y ACI 318-08 pueden soportar movimientos telúricos de 8.5 grados en escala de Richter.

Además, cuentan con altos estándares técnicos y arquitectónicos de la red e interconexión por medio de fibra óptica de las redes DWDM e IP MPLS. Brindan una redundancia completa esencial para asegurar la continuidad de servicios con la brecha digital con capacidad de recuperación que iguala al servicio original un 99.982% de disponibilidad asegurada un máximo de 1.6 hora de inactividad al año, cuenta con las certificaciones del TIER III y certificaciones LEED (Liderazgo En Energía y Diseño Ambiental) como parte del convenio de la corporación con el cuidado del medio ambiente.

Disponibilidad de soporte las 24 horas, los 365 días del año. Estos centros de gestión de la información cuentan con certificaciones internacionales de calidad que respaldan su funcionamiento. Los data center de la CNT.EP albergan información de empresas privadas e instituciones públicas bajo modalidad de almacenamiento sirven en la actualidad a más de 200 empresas.(Ceres, 2019).

Para buen éxito del desarrollo de este caso de estudio se ha solicitado a los Analistas, Ingenieros, Preventa del Data Center y personal involucrado telecomunicaciones/sistemas para verificar si cumple con todo lo requerido de la red de servicios del data center de la CNT EP Quito y Guayaquil por lo que se generan algunas interrogantes:

- Como beneficia la tecnología de la red de servicios del data center
- En que instancia o escenario se puede utilizar la red de servicios del data center
- Sugerencia en cuanto el desarrollo de la red de servicios del data center
- Debilidades de la red de servicios del data center
- Opinión frente al sistema de la red de servicios del data center

En la administración actual el Ing.(Brborich, 2021) Gerente General CNT.EP continúa con la posta que es brindar a los ecuatorianos la mejor experiencia de servicios convergentes de telecomunicaciones y Tics, para su desarrollo e integración al mundo impulsando el crecimiento de nuestra gente y creando valores agregado para la sociedad. Además que trabajara incansablemente por crear una empresa eficiente con servicios de calidad y libre de corrupción.

Al hacer el análisis de la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil, al no contar con la información clara o precisa por parte del cliente hace que se presenten inconvenientes al momento alojar su información o compartir recursos de la red de esto depende una variable que es muy importante el tiempo de lo normal, a fin de realizar las actividades apropiadas.

En base de la recolección de datos, entrevista, encuestas coinciden con la mayor parte el 95% Afirman los expertos Analistas, Ingenieros, Preventas del data center que es necesario que se retroalimente la información de la ingeniería por parte de los clientes, al momento de alojarse su información o compartir recursos en la red .Además indica que mejoraran los mecanismo de control y dialogo con los clientes.

Cabe recalcar la empresa no puede brindar un buen servicios si no le facilitan la ingeniería por parte del cliente que desean alojarse en la red de servicios del data center, este tema es claramente conversado con el departamento del Tics. Su infraestructura de este proyecto de los centros Tecnológico Integrado CTI consta con las siguientes características:

Capacidad Inicial:	100 Rack c/DC @5 kW
Capacidad Final:	400 Racks c/Dc (4 fases)
Categoría:	TIER III certificado en diseño y construcción
Certificación Ambiental:	Leed Certified
Extensión aprox. de construcción:	4000 m2
Extensión Total aprox. de cada DC:	12000m2
Obra civil:	Incluida total para las 4 fases
Infraestructura eléctrica:	Incluye subestación de 10MVA
Áreas Incluidas:	Centros de operación, cuartos de telecomunicaciones e interconexión, áreas administrativas, etc.

Tabla 1. Características del Proyecto Centro Tecnológico Integrado CTI

Fuente: Oswaldo Cabezas

Las evoluciones constantes de la brecha digital brindan las oportunidades de la Tecnologías de Información y Comunicaciones, expone a un equipo de habilidades de conocimientos, herramientas, vinculados con el consumo, también forma parte del área de electrónica debido al cambio tecnológico, sobre todo a raíz de la aparición de Internet. (Equipo editorial, Concepto.de, 2021).

El objetivo general de esta investigación de la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil. Es tener claro la forma de mejorar los mecanismos de control y dialogo con los clientes o en que se ha estado debilitando frente a alguna situación que nos conlleve a la vida cotidiana. Tales como compartir, alojar o respaldar información bajo modalidad de almacenamiento con nueva tecnología en equipos de telecomunicaciones.

Según (Comercial, 2017) establece que “En la actualidad de la red de servicios es digital desarrollado por los diversos dispositivo tecnológicos ha dado los siguientes beneficios y servicios”

Beneficios	Servicios
Dos (2) CTI Tier II	Data Center
Redundancia Geográfica (UIO-GYE)	Cloud Computing
Alta disponibilidad en red MPLS/DWDM	CasS (Comunicaciones como servicio)
Seguridad Física/lógica	IaaS (Infraestructura como servicio)
Protocolos. Velocidad(10gb,20gb,40gb,80gb)	SaaS (Software como servicio)

Tabla 2. Beneficios y Servicios de la Red del Data Center

Fuente: Escuela Comercial/Técnica CNT.EP

A pesar de todos los beneficios que se tiene hoy en día con la brecha tecnológica también existen desafíos pueden integrarse a la red de servicios de los data center físico o virtual Según (Galán, 2016) dice que “Un servicio, es la acción o conjunto de actividades destinadas a satisfacer una determinada necesidad de los clientes, brindando un producto inmaterial y personalizado”

El tráfico de la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil se aplican varias políticas de seguridad a fin de amortiguar las diversas vulnerabilidades que existen en la red de datos, el cliente podrá ejecutar sus aplicaciones tal como haría desde sus instalaciones por medio de enlaces redundantes de alta velocidad mediante fibra óptica FO para que el cliente pueda conectar su oficina principal de la red de servicios del data Center.

Según (Silva) afirma que la fibra óptica es un medio de transmisión más avanzado empleado habitual en redes de telecomunicaciones por poseer las siguientes características: un hilo muy fino del material transparente, vidrio o materiales plásticos, por que emiten pulsos de luz de mínima a máxima distancia que se representan los datos a transmitir a gran TX a menor atenuaciones al ruido electromagnético ,está compuesta por nucleo,drenaje de humedad, hilos de fibra,buffer,cintas o capas aislante, recubrimiento ignifugo, armadura y recubrimiento exterior.

La certificación TIER III fue con el propósito de cumplir con el nivel de desempeño en tramitar una experiencia de confiabilidad al cliente así lo manifestó el personal de la empresa. Al momento de realizar la metodología en campo en la estación terrena Guayaquil se visualizó físicamente el estado actual de la infraestructura que está dividida por: Dos cuartos ITX, dos cuartos de telecomunicaciones, dos cuartos de respaldo, sala NOC y sala de data center.

Cuenta con un sistema integral de monitoreo interno y externo de video seguridad con gestión DCIM (Data Center Infraestructura Management) que permitirá de forma centralizada realizar todas las tareas de gestión de alarmas tales como : Un sistema de video seguridad, sistema de control de acceso, sistema de detección , extensión de incendios , sistema de climatización , sistema eléctrico del data center y con personal calificado de seguridad que resguarda la integridad de los mismo: Acceso Garita Periférica (Validación accesos) – Acceso garita data center.

La red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil se hace uso de los modelos referencias más usados es el OSI que es aquel sistema abierto que se puede realizar las interconexiones enviar y recibir la TX por poseer una gran infraestructura o arquitectura que tiene sus diferentes capas o niveles del modelo OSI son los siguientes: Capa física, capa de enlace de datos, capa de red, capa de transporte, capa de sección, capa de presentación y capa de aplicación.

Según (Equipo editorial, Concepto.de, 2021) representan las trasferencias y operaciones de datos a fin de intercalar entre ellas en un sistema de telecomunicaciones, se detalla las siguientes funciones de cada una de ellas.

- Capa física. La capa más baja del modelo, Concluye con las funciones de especificar la información sobre el medio físico y garantiza la existencia de su conexión.
- Capa de enlace de datos. Se encarga del re direccionamiento físico del sistema informático durante su trayectoria de comunicación de detección de errores, acceso al medio y control del flujo.

- Capa de red. Se ocupa de la identificación del enrutamiento existente entre las redes involucradas a fin de garantizar que los datos lleguen a su punto de destino.
- Capa de transporte. Se realiza el transporte de los datos que se hallan dentro de cada paquete mediante puertos lógicos y se lo conoce como Sockets IP: Puerto.
- Capa de sesión. Es controlar y sostener el vínculo entre las computadoras que intercambian datos.
- Capa de presentación. Permite el cifrado y la codificación de los datos en representación de la información.
- Capa de aplicación. Interactúan haciéndoselo menos complejo con programas es en modo secreto para el cliente.

Su infraestructura de la red de servicios del data center de la CNT Quito y Guayaquil cumple todos los protocolos requeridos por partes de los clientes como: Fiabilidad, seguridad, flexibilidad, transparencia, sostenibilidad, versatilidad con una disponibilidad de 99.982% esto asegura que la infraestructura es de primera calidad y sin interrupciones ante cualquier contingencia.

- Planifica la acción del mantenimiento sin fingir los servicio.
- Elemento redundantes (arquitectura N+1).
- Acoplado a múltiples líneas de distribución eléctrica y de refrigeración.
- Hay suficiente capacidad y distribución en una línea de mantenimiento de autonomía 72 horas.

La CNT.EP. Viene empleando trabajo en busca del mejoramiento de la efectividad de la gestión de reclamos técnicos, se tiene 4 canales o medios de comunicaciones (contact center, centro integrados de servicio (CIS), redes sociales, pagina web) para realizar un reporte por daños se optaron por sugerirle al cliente que tenga a la mano el # del RUC o la Pet.servicio, a fin de agilizar el proceso de control, seguimiento y atención al momento de reportar la incidencia. Según (ISOTools, 2017) analiza que “Es una herramienta que advierte las inquietudes y manifestaciones de los inconvenientes presentados durante cualquier impase con el objetivo de fortalecer el servicio ofrecido y continuar en el camino hacia la excelencia”

Los CTIs están contruidos basado a las normas ecuatoriana de construcción NEC2001 y los estándares ASCE 7-10 y ACI 318-08 está calculado para resistir movimientos sísmicos. Para el alojamiento de equipos informáticos a la red de servicios del data center se debe tener en cuenta las condiciones de espacio físico, servicios que requiera los cliente y así cumplir buenas prácticas técnicas:

- Mínimo 2 UR para la organización de Patch Cords y Patch Panel por cada equipo alojado, adicional a la cantidad de UR que necesite al equipo de comunicación.
- Sin espacio de separación entre los equipos que se alojen por parte de los clientes, los espacios vacíos deben ser cubiertos por tapas ciegas.
- Para definir la cantidad total de espacio físico que requiera los cliente deben tener la aprobación de la Gerencia Del Data Center y Jefatura de Operación y Soporte
- No se permite alojar equipos no rackeables.
- Permite estructurar a la realidad a su requerimiento.

Para (Zaragoza, 2012) El alojamiento en la red de datos es para almacenar y reguardar información de los servicios de los clientes como hospedaje de imágenes, vídeo, o contenido accesible vía web llamada también servicio “Housing” permite a los usuario contar con un sitio adecuado para instalar sus equipos de información sin tener que incurrir en nuevos costos de inversión en centro de datos y facilidades asociadas. Los equipos alojados en el data center cuentan con sistemas redundantes de última generación en aspectos de energía eléctrica, climatización, anti incendio seguridad física y lógica.

La interconexión interna de la red de servicio es el despliegue por medio de cable (UTP, F.O., PATCH CORD etc.) que se usa en la red para conectar un dispositivo con otro, hay varios colores para facilitar su identificación y distancias en su cuarto de alojamiento e infraestructura. En cuanto a longitud pueden muy cortos y para los componentes apilados hasta 6 metros o más. A mayor distancia aumenta el tipo de categoría del conductor puede ser ETH/FO suelen tener apantallamiento para evitar las interferencias. (Ecured, 2021) y Según (SAS) “Indica que el cableado estructurado es el sistema cables, canalizaciones, conectores, etiquetas, espacios que deben ser instalados para establecer una excelente infraestructura de telecomunicaciones en su entorno laboral vida cotidiana.

La red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil nos facilita el cruce de información entre todos los sistemas de telecomunicaciones existente cumpliendo las políticas de seguridad y arquitectura. Los usuarios que estén alojados en la seguridad de la red es necesario establecer una jerarquía de permisos de accesos con la finalidad de salvaguardar cualquier información que este dentro de sus servidores.

Para (John, 2021) dice que el Patch Panel es un panel de conexión o bahía de rutas, puede ser por FO/ETH en el mercado se encuentra de varios puertos y adaptable para fibra óptica, cable cat5, cable Rj45 entre otros, sirven para conectar y gestionar los cables LAN o de FO es un ambiente de estética es necesario conocer el tipo de conductor que se valla utilizar en sus proyectos de empresas públicas o privadas.

Se detallan diferentes componentes de la solución de firewall y características en la red de servicios del data center virtual, lo resultado obtenido y descrito conduce a la red de datos dentro de la infraestructura de la CNT.EP tales como: Protección de red esencial, networking, seguridad de red, acceso remoto, registros informes, administración Firewall, IPS/IDS, control de DOS, control de ancho de banda, autenticación de directorio, portal de usuario, VPN para sucursales y portal html5.

(Mvware, 2021).Indica que un firewall es un dispositivo de software o hardware que monitorea el tráfico entrada y salida detención de intruso de la red de cualquier organización a fin de fortalecer la seguridad de la red bloqueos, ataques informáticos y monitoreo, Hay de varios tipos firewall de red, software, nube firewall basado en hardware ofrecen calidades de servicios según su proveedor de confianza es filtrar amenazas externas de la red de datos.

Como institución brindan el servicio de solución básica de firewall de la CNT.EP es una solución de seguridad que suministra una cobertura del perímetro con gestión unificada de amenazas, se dará a conocer los servicios adicionales de la seguridad (firewall) y una lista de aplicaciones para los servidores virtuales (sistemas operativos y aplicaciones).ampara a medidas de protección de detección de intruso y respuesta ante la arquitectura de seguridad modelos de amenazas.

Hoy en día continua la empresa CNT.EP con la brecha tecnología se adapta tener la solución de seguridad-Firewall que funcione como una puerta de seguridad en la actualidad se tiene 4 componentes a fin de brindar una mayor protección y seguridad. Cada uno distinta alternativas y funcionalidades de acuerdo a las necesidades del cliente como protección esencial, protección de red, protección web, protección al servidor web.

(Data, 2021) Relaciona que la seguridad de datos protege de una posible corrupción se refiere a medidas de protección de la privacidad digital que se aplican para evitar el acceso no permitido a los datos, se refieren ordenadores, bases de datos, sitios web, etc. Incluso ampara a medidas de protección de detección de intruso y respuesta ante la arquitectura de seguridad modelos de amenazas.

Los accesos a la red la utilizan sin desaprovechar el tiempo o recursos para la empresa con restricciones de aplicaciones, filtrado URL, protección contra spyware, escaneo antivirus, escaneo HTTPS, filtrado IM/P2P y reporte de usuario. Protegen sus servidores de Web con Outlook Web, Access (OWA) como inversión SQL y Cross Site Script (XSS) a relación de esto se evita que los hackers usen este tipo de ataque como tarjetas de crédito, información personal o identificación como por ejemplo un PCI-DSS sus características principales es el antivirus, endurecimiento URL, firewall de aplicaciones Web, protección contra Cookies, refuerzo de formularios, refuerzos de direcciones web.

Según (CMP, 2014-2019) explica que el sistema monitoreo es un comportamiento de equipo de servidores y redes, está presto a monitorear el rendimiento de la infraestructura el estado de los componentes de los equipos: cpu, memoria, disco duro, redes, balanceadores, firewalls y servicios web, parte del monitoreo consiste en evaluar las condiciones, normas, reglas y procesos bajo a la operación de su calidad de proveedor.

La CNT. EP brinda un servicio de monitoreo del comportamiento por ende las máquinas virtuales creadas dentro de este data center manteniendo un historial de consulta pasadas y ofrece información al cliente donde realiza proyecciones de uso y control de recursos con bondades tales como: Dashboard, widgets, métricas y supermetricas.

Bibliografía

Brborich, R. S. (2021). CNT, Misión, Visión y Estructura . *CNT*, 5.

Ceres. (12 de febrero de 2019). Experiencias Tecnológicas CNT. *Miembro CERES*, pág. 1.

CMP. (2014-2019). Almacenamiento y Hospedaje de Información . *CMP*, 3.

Comercial, E. (2017). Data Center. *Escuela Comercial/Técnica* (pág. 7). Guayaquil: CNT Corporativo.

Data, P. (04 de septiembre de 2021). *Power Data* . Obtenido de Seguridad de Datos :
<https://www.powerdata.es/seguridad-de-datos>

Ecured. (2021 de septiembre de 2021). *Ecured* . Obtenido de Patch Cord:
<https://www.ecured.cu/Pc>

Equipo editorial, E. (5 de agosto de 2021). *Concepto.de*. Obtenido de Las TICS:
<https://concepto.de/tics/>

Equipo editorial, E. (21 de agosto de 2021). *Concepto.de*. Obtenido de Modelo OSI:
<https://concepto.de/modelo-osi/>

Galán, J. S. (13 de febrero de 2016). *Economipedia.com*. Obtenido de Servicios:
<https://economipedia.com/definiciones/servicio.html>

ISOTools. (26 de septiembre de 2017). *Blog de Calidad y Excelencia* . Obtenido de Importancia Sistema Atencion : <https://www.isotools.org/2017/09/26/importancia-sistema-atencion-peticiones-quejas-reclamos-sugerencias/>

John. (29 de mayo de 2021). *Community.fs*. Obtenido de ¿Qué es un patch panel y por qué lo necesitamos?: <https://community.fs.com/es/blog/what-is-a-patch-panel-and-why-use-it.html>

Mvware. (2021). ¿Qué es un firewall de centro de datos? *Mvware*, 1.

SAS, A. i. (s.f.). *American insap SAS* . Obtenido de Cableado Estructurado: <http://www.americaninsap.com.co/cableado-estructurado/>

Silva, D. (s.f.). *Academia* . Obtenido de Fibra Optica : <https://www.academia.edu/20022975>

Zaragoza, C. d. (23 de febrero de 2012). *Camara de Zaragoza*. Obtenido de ¿Que es un alojamiento web?: <https://www.camarazaragoza.com/faq/que-es-un-alojamiento-web/>

CONCLUSIONES

Los profesionales que participaron en este caso de estudio permitieron concluir es necesario contar con el acceso de la información o retroalimentación clara o precisa de la ingeniería de los clientes para las pruebas a nivel configuraciones y soportes técnicos. Puedan ser realizadas de una forma ágil esto permitirá reducir los tiempos de atención.

Al no existir una retroalimentación clara o precisa por parte de los clientes no se podrá alojar o compartir recursos informáticos documentación, se ocasionaría acumulaciones de actividades pendientes de trabajo. Por esto recomiendan que nos ayude con la información clara y precisa que permitirá dar una solución de forma temprana, oportuna y agilizar la atención en la red de servicios del data center Quito y Guayaquil.

En virtud de la entrevista aplicada se puede determinar que CNT.EP para mejorar la comunicación con sus nuevos clientes podría fortalecer los mecanismos de control y dialogo de forma técnica y logística. Brindándoles oportunidades de alojar los recursos informáticos, documentación en la ruta principal para la conectividad entre los equipos de una manera ágil, óptima y confiable con más alta disponibilidad.

Se concluye además que este sistema de la red de servicios del data center Quito y Guayaquil es muy positiva y segura ha permitido el desarrollo de la ciencia de la tecnología de la información Tics, para todas las organizaciones de empresas públicas y privadas. Por su infraestructura, análisis, diseños y trabajo desplegados durante los 365 del año al servicio de los clientes 7x24.

ANEXOS

Anexos 1. Infraestructura física de los data center Quito y Guayaquil



Anexos 2. Infraestructura centro de operación TICs



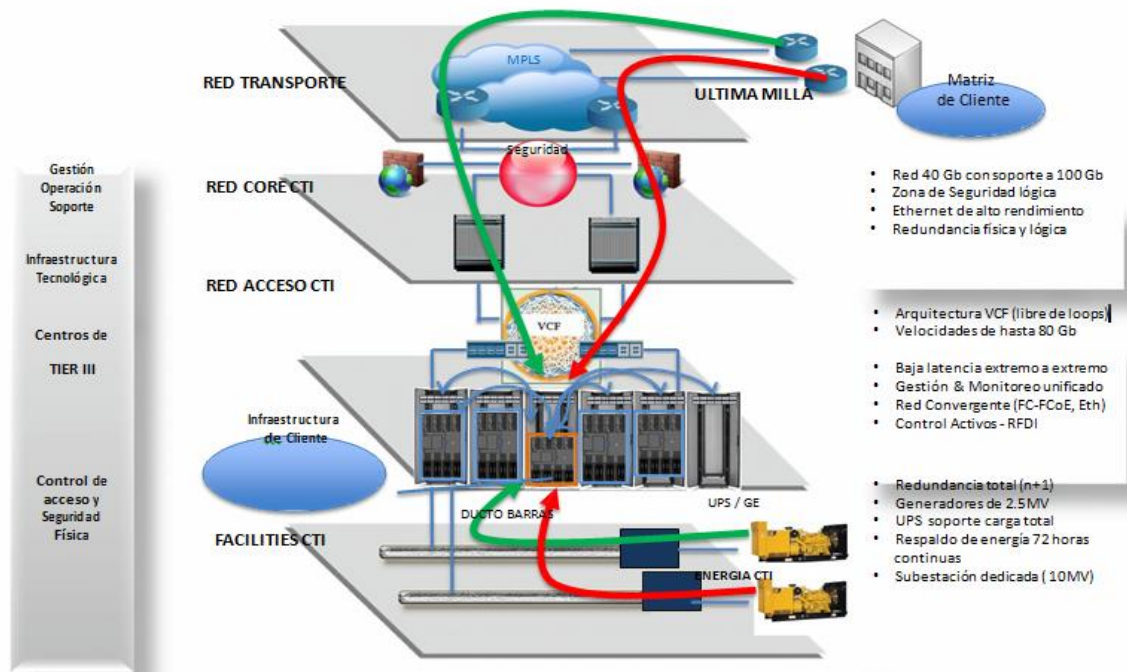
Anexos 3. Infraestructura de los Rack



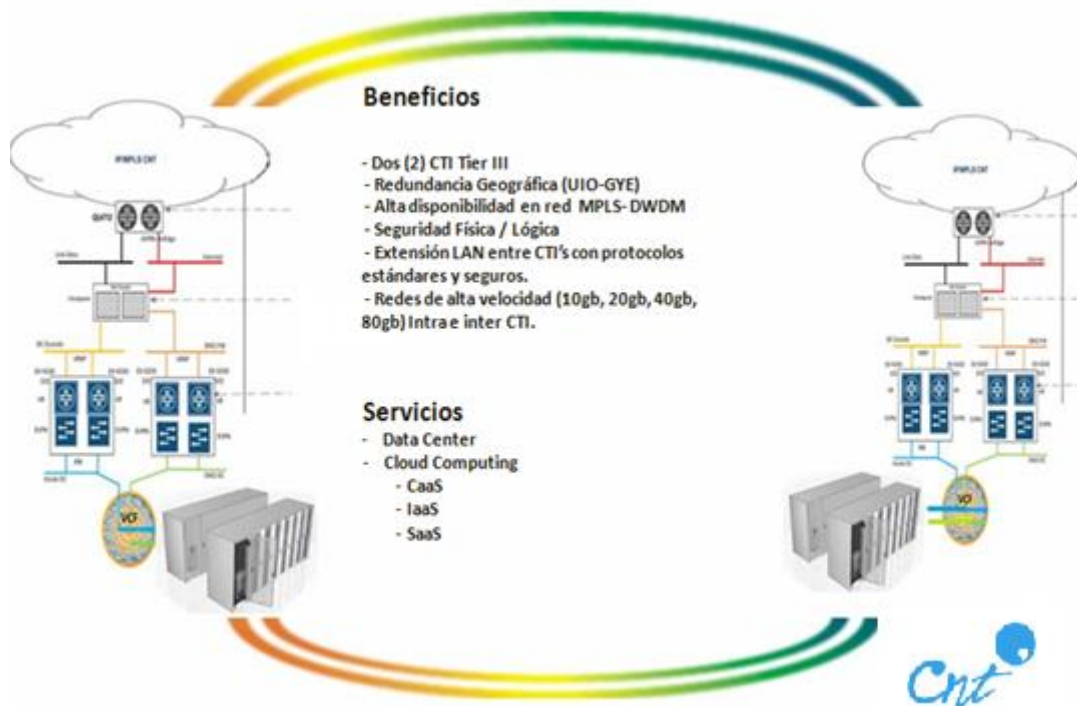
Anexos4. Plataforma tecnológica de la CNT.EP al servicio del país

DATA CENTER	<ul style="list-style-type: none"> · Cloud Computing · Networking y Facilities · Data Center Virtual y Físico · Centros de Datos en Quito y Guayaquil
CORE	<ul style="list-style-type: none"> · Plataforma multiservicios IP/MPLS · Servicios fijos y móviles · Voz, internet, datos · Energía y Climatización · Troncales de telefonía SIP, PBX, (NGN), PSTN
TRANSMISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · Fibra óptica DWDM · Capacidad internacional · Conectividad Satelital · Microondas
ACCESO	<ul style="list-style-type: none"> · Red LTE (4G) · Red HSPA+ (3G) · Red Fibra Óptica GPON · Red XDSL · Red Troncalizada

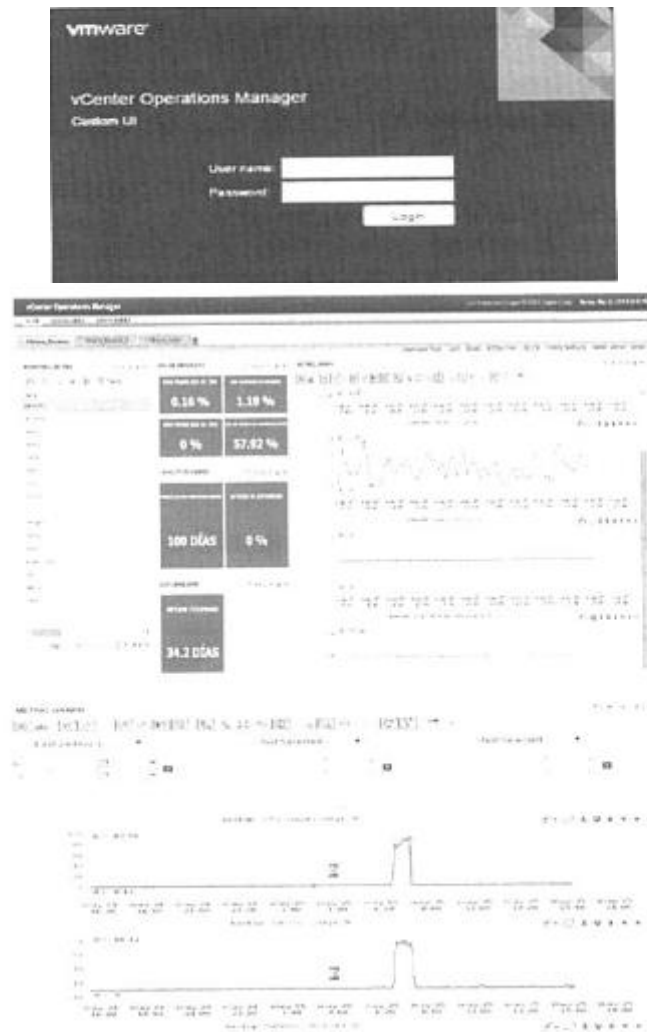
Anexos 5. Esquema de acceso a servicios Hosting



Anexos 6. Vista general de servicios entre CTI Quito y Guayaquil



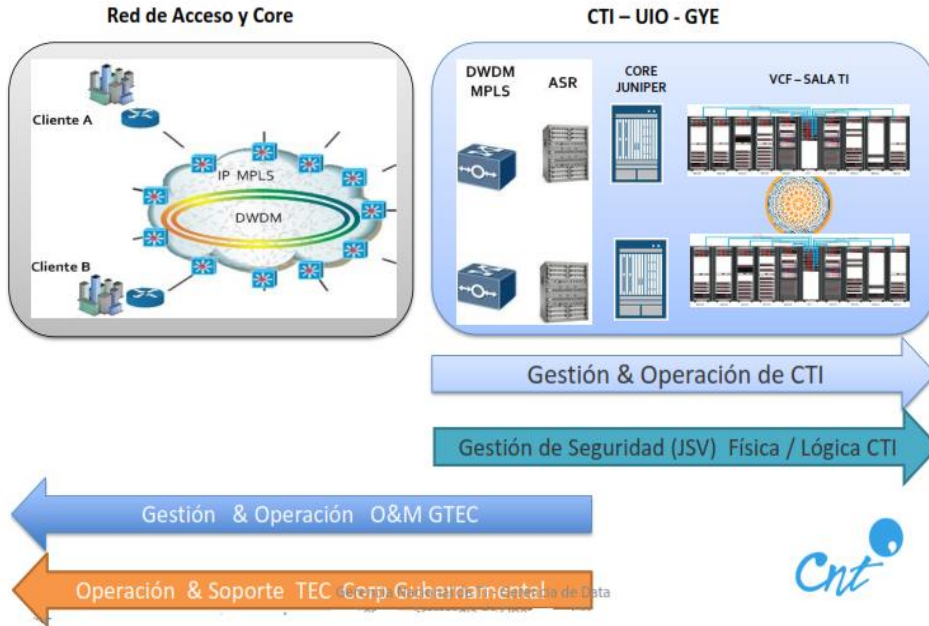
Anexos 7. Aplicativo de bondades Vcops (vCenter Operations)



Anexos 8. Servicios esenciales para proteger la red



Anexos 9. Interrelación de áreas de gestión y operación



Anexos 10. Interrelación con áreas relacionadas en la red de servicios



ENTREVISTA APLICADA AL PERSONAL INVOLUCRADO DE LA RED DE SERVICIOS DEL DATA CENTER DE LA CNT.EP QUITO Y GUAYAQUIL

1° ¿Cuál es su opinión personal como se beneficia la tecnología de la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil?

En lo personal y viviendo la realidad en la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil, actualmente tiene muchos beneficios tales como: alta capacidad de almacenamiento, flexibilidad, escalabilidad, seguridad de la información, eficiencia y continuidad de negocio de la brecha tecnológica.

2° ¿En qué instancia o escenario se puede utilizar la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil?

Dentro de la instancia mejora el rendimiento y la productividad, como escenario posee una infraestructura física o virtual para alojar sistemas informáticos que puedan procesar, servir o almacenar datos en la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil.

3° ¿Qué opciones podría sugerir en cuanto al desarrollo o funcionamiento de la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil?

Como sugerencia, deben enviar la información clara y precisa que permitirá dar una solución de forma temprana, oportuna y agilizar la atención en la red de servicios del data center Quito y Guayaquil.

4° ¿Indique cuantas certificaciones posee el data center?

Se tiene la certificaciones basado en estándares internacionales en diseño, operación y construcción TIER III y certificaciones LEED (Liderazgo En Energía y Diseño Ambiental).

5° Cual es su opinión personal frente a la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil?

Garantizan al usuario una óptima infraestructura que permiten operar, brindar de manera sustentable, segura confiable, sostenible, eficiente y eficaz. Porque ayudan a optimizar los recursos de forma ágil esto permitirá reducir el tiempo de atención adecuada.

6° ¿Podría describir ¿Cuál es la capacidad de redundancia de la red de servicios del data center?

Tiene una capacidad de recuperación que iguala al servicio original un 99.982% de disponibilidad asegurada un máximo de 1.6 hora de inactividad al año.

7° ¿Cuáles son las debilidades comunes de la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil?

Una de las principales es falta de información de recursos humano, no contar con el acceso de la información clara precisa por parte de los responsables del área del Tics (Cliente).Esto ocasionaría acumulaciones de actividades pendientes de trabajo.

8ª ¿Qué tal es la seguridad de la red de servicios que ofrecen?

Es buena, con gestión unificada de solución para los servidores virtuales y físicos (sistemas operativos y aplicaciones) de acuerdo a las necesidades del cliente como protección esencial, protección de red, protección al servidor web y protección de detección de intruso.

RESUMEN

Este documento trata de un caso de estudio sobre el análisis de la red de servicios del data center de la CNT.EP Quito y Guayaquil. Donde se habla un papel central en la transformación digital de nuestro país está lista para actuar como su aliada estratégica que garantizan al usuario una óptima infraestructura que permiten operar y brindar de manera sustentable, segura confiable, sostenible, eficiente y eficaz. Porque ayudan a optimizar los recursos de forma ágil esto permitirá reducir el tiempo de atención adecuada. Cuenta con la certificación Internacionales que respalda su funcionamiento en diseño y construcción del data center TIER III y certificaciones LEED (Liderazgo En Energía y Diseño Ambiental). Está basada a la norma de NEC 2001 estándares ASCE 7-10 y ACI 318-08 pueden soportar movimientos telúricos de 8.5 grados en escala de richter. Su red e interconexión es por medio de fibra óptica de las redes DWDM e IP MPLS. Brindan con altos niveles de redundancia física, lógica completa esencial para asegurar la continuidad de servicios de disponibilidad 99.982%. El desarrollo tecnológico se hace referencia al modelo de negocios IaaS (infraestructura como servicio) de Cloud Computing, donde el cliente podrá disponer de una oferta como seguridades (Firewalls) y un listado de aplicativo para los servicios virtuales. Aseguran una protección completa e integral a los servidores físicos y virtuales del cliente para ayudar a la red empresarial a fin de brindar una mayor protección y seguridad, permitiendo al cliente el ahorro en CAPEX (Gasto En Capital) y OPEX (Gastos Operativos) optimizando su economía, productividad y disponibilidad de soporte las 24 horas, los 365 días del año.

PALABRAS CLAVES:

Redundancia, Seguridad, Normas/ Estándares, Certificaciones, Interconexión

ABSTRACT

This document deals with a case study on the analysis of the service network of the CNT.EP Quito and Guayaquil data center. Where a central role is spoken in the digital transformation of our country, it is ready to act as its strategic ally that guarantees the user an optimal infrastructure that allows operating and providing in a sustainable, safe, reliable, sustainable, efficient and effective way. Because they help to optimize resources in an agile way, this will reduce the time of adequate attention. It has the international certifications that support its operation in the design and construction of the TIER III data center and LEED certifications (Leadership in Energy and Environmental Design). It is based on the NEC 2001 standards ASCE 7-10 and ACI 318-08 can withstand telluric movements of 8.5 degrees on a richter scale. Its network and interconnection is through fiber optic DWDM and IP MPLS networks. They provide high levels of physical redundancy, complete logic essential to ensure continuity of 99.982%. The technological development refers to the IaaS (infrastructure as a service) of Cloud Computing, where the client may have an offer such as security (Firewalls) and a list of application for virtual services. They ensure complete and comprehensive protection to the client's physical and virtual servers to help the business network in order to provide greater protection and security, allowing the client to save on CAPEX (Capital Expenditure) and OPEX (Operating Expenses) optimizing their economy, productivity and availability of support 24 hours a day, 365 days a year.

KEYWORDS:

Redundancy, Security, Norms /Standards, Networking, Interconnection