

Proyecto Final

Alexis Salazar Socha, Juan David Naranjo Sanchez, Santiago Quintero Tapasco

Universidad Del Quindío

Armenia, Quindío

alexis.salazars@uqvirtual.edu.co juand.naranjos@uqvirtual.edu.co santiago.quinterot@uqvirtual.edu.co

Abstract—El presente proyecto de servicios de infraestructura TI tiene como objetivo realizar un estudio de caso sobre la empresa “Grupo Energía Bogotá” donde se realizará un análisis y diseño para presentar la caracterización de la organización, se identificarán las necesidades, problemas y oportunidades de dicha organización, un diseño general, esquemas y prototipo funcional.

Index Terms—Keywords prototipo funcional, caracterización de la organización.

I. INTRODUCCIÓN

En el caso de estudio se puede identificar información de la empresa por ejemplo. La empresa Grupo Energía Bogotá es una multilatinas con más de 125 años de historia, con operaciones en toda la cadena energética en América Latina en transmisión, generación y distribución de energía eléctrica y transporte y distribución de gas natural en Colombia, Perú, Brasil y Guatemala, con participación en grandes empresas del sector y 11 filiales. Su misión es Gestionar sistemas de transmisión, transporte y distribución, así como inversiones en el sector energético, su visión es Ser reconocidos como una empresa ética, responsable social y ambientalmente, sostenible y líder en la transición energética. Al realizar el diseño general de la empresa con servicios de infraestructura de ti, se hará una estimación donde se indican recursos humanos.

II. DESARROLLO DE CONTENIDOS

La empresa cuenta con caracterización y tiene el propósito superior de mejorar vidas con energía sostenible y competitiva, proveer energía para que las personas de las zonas de Colombia y de los países donde operamos desarrollen su potencial y mejoren su calidad de vida.

Misión

Gestionar sistemas de transmisión, transporte y distribución, así como inversiones en el sector energético.

Visión

Ser reconocidos como una empresa ética, responsable social y ambientalmente, sostenible y líder en la transición energética e innovación, logrando duplicar su EBITDA a COP 10 mil millones al 2030.

Dado su proposito, esperan liderar el desarrollo, operación sostenible y rentable de la infraestructura de transmisión de energia eléctrica. Generando conexiones de progreso con nuestros grupos de interés a través de la creación de valor compartido, capitalización del conocimiento, excelencia

operacional y crecimiento de las personas. Hay compromiso con la igualdad de oportunidades, independiente de raza, color, género, edad, estado civil, sindicación, religión, opinión política, ascendencia nacional, orientación sexual u origen social.

Trabajan en 4 ejes fundamentales:

1. Transmisión del Mañana
2. Gas para el futuro
3. Generación sostenible
4. Ciudades Inteligentes

En la figura 1. podemos ver el diseño general

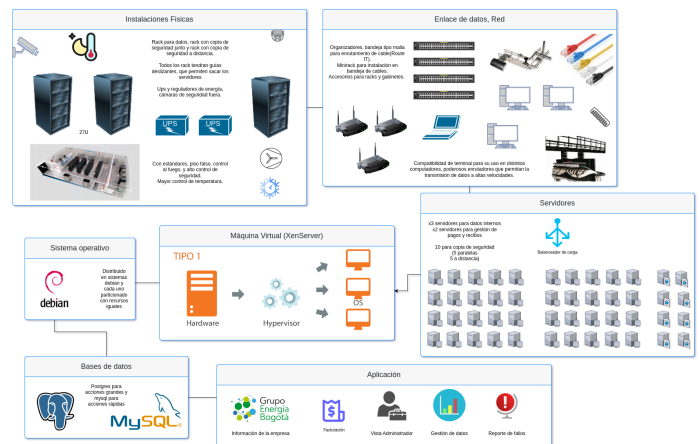


Fig. 1. Diseño general

Su principal necesidad es volver a tomar el primer lugar como empresa de energía en Colombia, y a pesar de que tenga convenios con otros países, el problema nace al tener menos sedes en Colombia que la EPM, la cuál tomó el primer en el 2020. Las oportunidades de cumplir con la visión comenzarían al momento de extender su infraestructura por todo el país. Esta infraestructura tendría como principal proceso gestionar datos relacionados con el impacto que tendría la empresa en zonas donde no están ubicados y luego obtener mayor reconocimiento en dichos lugares dando uso de las TIC y fomentado su importancia. Como segundo proceso se brindará más servicios no solo de electricidad y gas sino de redes que permitan acceso a información detallada en las

nuevas regiones sobre las ventajas de los servicios enfocados a cuidar el medio ambiente, estilo vive digital. Finalmente como un tercer proceso, podrían extender completamente los servicios en dichas zonas con sedes colaboradoras y crear empleos que permitan extender aún más el nombre de la empresa en el país. Aunque este plan pueda tardar más de 5 años, cabe la posibilidad de que este reconocimiento acelere el proceso y puedan cumplir con la visión.

En la administración de TI debe de estar en la capacidad de mantener en funcionamiento el negocio, la visión se va a medir en clientes, por lo tanto TI debe de estar en la capacidad de mantener en linea el negocio con la llegada de más clientes, brindando siempre un excelente servicio en cuanto a los servicios que ofrece la infraestructura de cómputo.

¿Que es multicast?

Acceso a la aplicación web, balanceador de carga y seguridad

El acceso a la aplicación web, lo hacen los usuarios a través de internet, donde pueden consultar detalles de facturación y hacer pago de la misma. Desde la administración de TI, debemos de tener en cuenta que los últimos días del mes es donde más flujo de personas habrá intentando consultar su recibo y por tanto estar haciendo el pago del mismo. Es importante tener claro que durante estos días el sistema no puede presentar fallos debido a que presentará inconsistencias en facturación ya que si los clientes no pueden realizar el pago el sistema facturará como pago tardío y aplicará mora, por lo tanto, esto puede generar inconvenientes con los usuarios que intentaron pagar en las fechas admitidas y quienes no pagaron en las fechas. Es necesario tener claro que la organización Grupo Energía Bogotá cuenta con más de 4,3 millones de clientes en distribución de energía eléctrica y más de 3,9 millones de clientes en distribución de gas natural, teniendo en total más de 8,2 millones de clientes.

Balanceadores de carga

para dar cumplimiento a las requerimientos de negocio, y teniendo en cuenta la gran cantidad de usuarios que tiene la organización y que en algunos días del mes se tendrá gran tráfico de peticiones a los servidores, es necesario contar con balanceadores de carga encargados de mantener altos niveles de servicio y disponibilidad de la plataforma web, asegurando que el tráfico web no se concentre en un solo servidor que puede generar lentitud o caída de los servicios. Para este caso utilizaremos balanceadores de carga de tipo hardware, que consiste en servidores dedicados, cada uno con un software de balanceador de carga. Este servidor integra servidores web mediante soluciones plug and play, lo que significa que tan pronto se conectan, funcionan con poco o nada de ajustes previos.

Precio: 56,727 dls

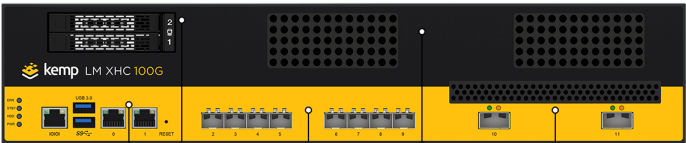


Fig. 2. LoadMaster XHC 100G56,727 dls

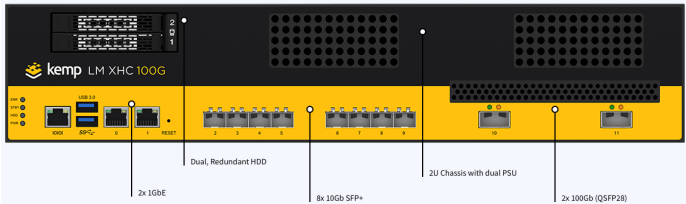


Fig. 3. Características

Almacenamiento HDD redundante, fuente de alimentación duales, almacenamiento RAID, permite hasta 40.000 transacciones SSL por segundo y un rendimiento general del sistema de 90Gbit/seg, 8 puertos SFP + de 10 Gbit y 2 puertos QSFP28 de Gbit.

Soporte: 24 x 7 y SSO

Configuración: para nuestro diseño de arquitectura, optamos por tener 2 balanceadores de carga donde se deben de configurar para que los dos siempre estén en uso y uno adicional que entrará en funcionamiento cuando alguno vaya a entrar en mantenimiento o si llega a ocurrir un fallo.

Cableado :

cable DAC para conexiones cortas, útiles para conectar switches entre si o equipos al switch. Es importante tener claro que la conexión de estos cables son SFP, SFP+ o QSFP, por lo tanto los switches y servidores deben de ser compatibles con estos. Es ideal para conexiones cercanas a no más de 10 metros ya que ofrece el mismo rendimiento de los cables de fibra y sus correspondientes transceivers. los cables DAC son pasivos, lo que quiere decir que no contiene ningún componente activo y de alimentan directamente desde los puertos anteriormente mencionados. balanceador de carga

Specification

	LM-XHC-100G
Support Subscription Tiers	All
Performance	
Application throughput (Layer 4)	91 Gbps
Application throughput (Layer 7)	90 Gbps
Bulk Encryption	25 Gbps
SSL TPS (2K Keys)	40,000
Concurrent Layer 4 Connections	75,800,000
Concurrent Layer 7 Connections	525,000
Layer 7 HTTP requests/sec	1,250,000
Layer 4 requests/sec	2,600,000
Layer 4 connections/sec	825,000

Hardware Platform	
CPU	2x 3.0GHz, 12C/24T
Memory (RAM Size)	64GB
Storage	2 x 1TB HDD (RAID 1)
Gigabit Ethernet Ports	2
10 Gigabit Ports (SFP+)	8
25 Gigabit Ports (SFP28)	0
40 Gigabit Ports (QSFP+)	0
100 Gigabit Ports (QSFP28)	2
VGA Ports	1
Console Ports	1 RJ45
Rack Size	2U
Dimensions (with bezel)	4.37 x 5.70 x 88mm
Weight	35.2lbs / 16kg
Storage Temperature	-4 to 167 °F (-20 to 75 °C)
Operating Temperature	32 to 104 °F (0 to 40 °C)
Storage Humidity	10% to 90% non-condensing
Operating Relative Humidity	10% to 90% non-condensing
Max Altitude in Operational Mode	16,404 feet (5,000 meters)
Max Altitude in Non-Operational Mode	32,808 feet (10,000 meters)
Input Voltage and Frequency	100-240VAC, 50-60Hz
Hot-Swap, Redundant Power Supply	Yes
Max power supply (W)	2 x 700
Average Power Consumption (W)	479.6
Total Amp Drawn (A)	5.8 Max
Heat Output (BTU)	1635.5 Max
Acoustic Noise (dB)	71.4

Fig. 4. Especificaciones

Se adjunta la imagen de el balanceador de carga



Fig. 5. Diseño con balanceador de carga

Se adjunta la imagen del cable para transferencia de datos en Fibra Óptica



Fig. 6. Cables

Cable/latiguillo/jumper de fibra óptica LC UPC a LC UPC
1m OS2 9/125 dúplex monomodo PVC (OFNR) 2.0mm

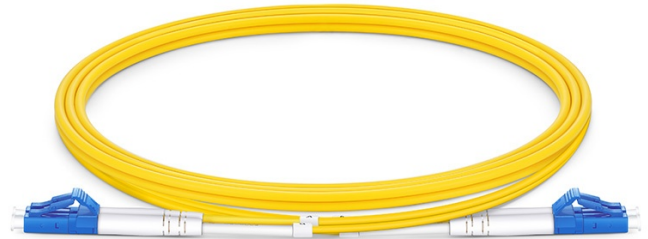


Fig. 7. Cables

precio: 4.3 us por metro

Características:

- chaqueta ignífuga de PVC (riser) - Los conectores de férula de circonio de precisión de grado A garantizan una baja pérdida - Las pruebas ópticas garantizan el rendimiento de la red

III. CONCLUSIÓN

Write you conclusion here...

IV. REFERENCIAS

- <https://www.siemon.com/es/home/solutions/cabinets/racks-and-cable-management>
- <https://www.dell.com/support/kbdoc/es-co/000139234/guias-para-rack-del-servidor-informacion-y-recursos>
- <https://blog.hostdime.com.co/wp-content/uploads/Tipo-1-Hipervisor-bare-metal.png>
- <https://www.fs.com/mx/products/40191.html>