

NORMATIVIDAD DATA CENTER

Aura Enterprise

CONTENIDOS

- 1. Normatividad tipo de data center
 - 1.1 Tier iv
 - 1.2 Estandares
 - 1.3 Normas estandar
 - 1.4 Normas subsistema arquitectónico
 - 1.5 Normas subsistema eléctrico
 - 1.6 Normas subsistema mecánico
 - 1.7 Tipo de trafico
- 2. Tipo de trafico
 - 2.1 Trafico multicast
 - 2.2 Trafico unicast
 - 2.3 Administración de trafico
- 3. Almacenamiento SAN
- 4. Servicios a implementar
 - 4.1 Servicio IIS Lamp
 - 4.2 Servicio File Server
 - 4.3 Servicio Consultoría Técnica
 - 4.4 Servicio Host Dedicado
 - 4.5 Servicio FTP
 - 4.6 Servicio Outsourcing
- 5. Alimentación Ininterrumpida
 - 5.1 Tipo de SAI
 - 5.2 Tipo de problemas suministro electrico
 - 5.3 Tipo de soluciones suministro electrico
- 6. Sistema de refrigeración
 - 6.1 Tipo de sistema
 - 6.2 Plano
- 7. Esquema de componentes



PLAN NORMATIVIDAD

Aura Enterprise

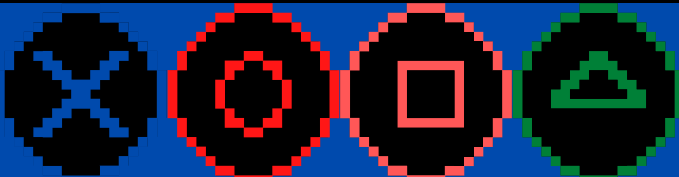
TIER IV

Se tendrá un Data Center tolerante a fallos, esto quiere decir que si se llega a tener algún problema este seguirá funcionando normalmente y ningún servicio se vera afectado, ya que, se contara con varias seguridades que evitaran esto.

TIER IV:
Este centro de datos cuenta con
un 99.995% de
disponibilidad garantizada.



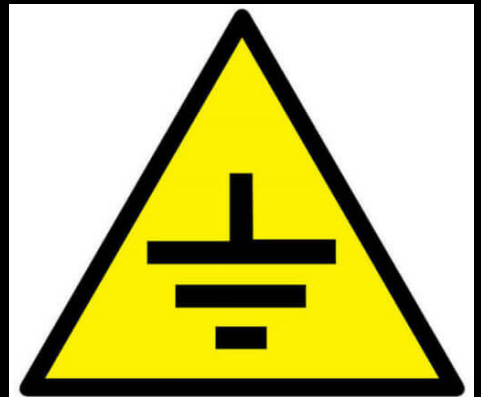
Cuenta con varias fuentes de alimentación y generadores de energía, entre otros recursos para evitar que el Data center deje de funcionar. Este también garantiza alta redundancia en todos los componentes y una gran disponibilidad.



ESTANDARES

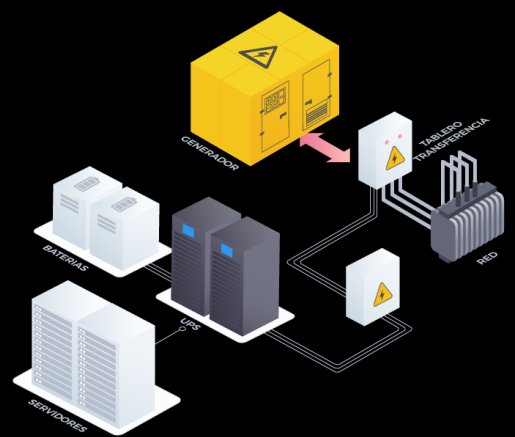
Estándar utilizado para el Puesta a Tierra:

Se utilizo los estándares de IEEE 1100 este básicamente proporciona protección de energía eléctrica a los equipos. mantenimiento de una baja diferencia potencial entre las partes metálicas expuestas para evitar riesgos al personal y el control de sobretensión.



Estándar utilizado para el Sistema Electrico:

Se utilizo los estándar TIA/EIA 607 y IEEE 1100 este aparte de estipular que se implementaran polos a tierra estipula que el cableado eléctrico tiene que cumplir su función la cual es el transporte de voltajes, todo esto será certificado y además se realizaran revisiones a los voltajes.



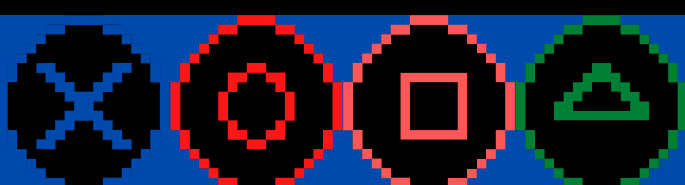
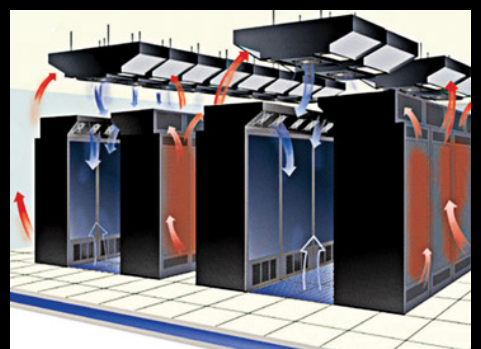
Estándar utilizado para el Sistema Mecanico:

Se utilizo los estándar ANSI/ASHRAE este estipula medidas para proporcionar una adecuada calidad de aire, su finalidad es proveer que nada afecte este, sin incluir consideraciones o control del confort térmico.



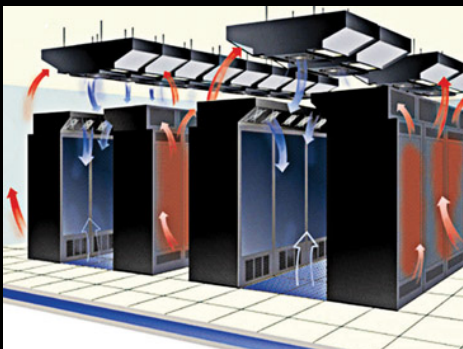
Estándar utilizado para el Sistema Refrigeración:

Se utilizo los estándar TIA estos unifica los diferentes tipos de criterios basados en el diseño de las diferentes áreas de las tecnologías y comunicaciones, esto con el fin de estandarizar los subsistemas los cuales componen el Data Center, se basa en establecer 4 niveles (Tier's) de tal manera que su función sea la redundancia necesaria para alcanzar niveles de hasta el 99.995%.



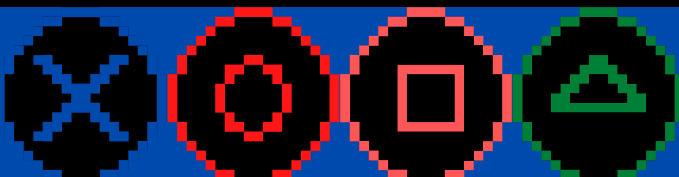
Estándar utilizado para el Sistema Refrigeración:

Utilizaremos un sistema de ventilación por aire acondicionado, este funcionara por pasillos donde por un lado (generalmente siempre es en la parte de atrás) pasara el aire frio para que el aire caliente sea absorbido y expulsado por las rejillas que darán hacia afuera del data center, Las temperaturas de trabajo dentro de estas debe ser entre los 21 y 25 grados, para los trabajos en oficinas debe ser entre 17 y 27 grados



Estándar utilizado para las Telecomunicaciones:

Se utilizo los estándares TIA/EIA 568-B, TIA/EIA 568-B.2 estos estipulan que se debe tener un sistema de cableado genérico para edificios comerciales que sea capaz de soportar varios productos y proveedores y el tipo de cable que se utilizara (Trenzado, Utp, Fibra Óptica), y el estándar TIA/EIA 606 este estipula que cada cableado y dispositivos que pertenezcan a la infraestructura deberá estar rotulado para así poder ser distinguidos.



NORMAS ESTANDAR

- El Data Center deberá tener una temperatura entre 21 a 25 grados.
- Se tendrá un sistema donde si hay una sobre carga esté se activará y apagaran los componentes.
- Se tendrán medidas de seguridad contra incendios como rociadores en cada sala (excepto el cuarto de electricidad y cuarto de Servidores), extintores (se tendrá una revisión de estos para ver que no se hayan expirado), se tendrán alarmas y detectores de humo.
- La seguridad del Data Center estará regido bajo ciertos protocolos de acceso e ingreso.
- Este no debe tener ventanas para evitar filtraciones de aire y evitar actos vandálicos.
- No es permitido ingresar alimentos, ni por personal técnico, ni visitantes.
- No es permitido ingresar aparatos electrónicos ni de almacenamiento.
- Se tendrá un botón de pánico, esté se utilizara para informar rápidamente a toda persona que esté en el Data Center sobre alguna emergencia.
- Este debe contar con un manual de mantenimiento, que entienda cualquier visitante o personal.
- Ninguna persona puede ingresar bajo los efectos de sustancias alucinógenas, ni ingresar armas o elementos cortopunzantes.



NORMAS SUBSISTEMA ARQUITECTÓNICO

- Debe estar a menos de 8 Km de los Aeropuertos. Si cumple.
- Debe tener señalización de los sitios y rutas. Si cumple.
- Debe estar a menos de 91 metros de Áreas de Inundación Registradas. Si cumple.
- Debe tener salidas de evacuación fiables. Si cumple.
- Debe estar a menos de 0.8 Km de las Autopistas. Si cumple.

NORMAS SUBSISTEMA ELÉCTRICO

- Debe tener 2 rutas de alimentación activas. Si cumple.
- La redundancia en generador será 2N. Si cumple.
- La redundancia en UPS será 2N. Si cumple.
- Tendrá un botón de apagado de emergencia (EPO). Si cumple.
- Tendrá una fuente de energía de respaldo y uso automático. Si cumple.
- La topología de UPS será paralelo redundante o distribuido redundante. Si cumple.
- Tendrá un protector de sobrecargas de acción de apagado automática. Si cumple.

NORMAS SUBSISTEMA MECÁNICO

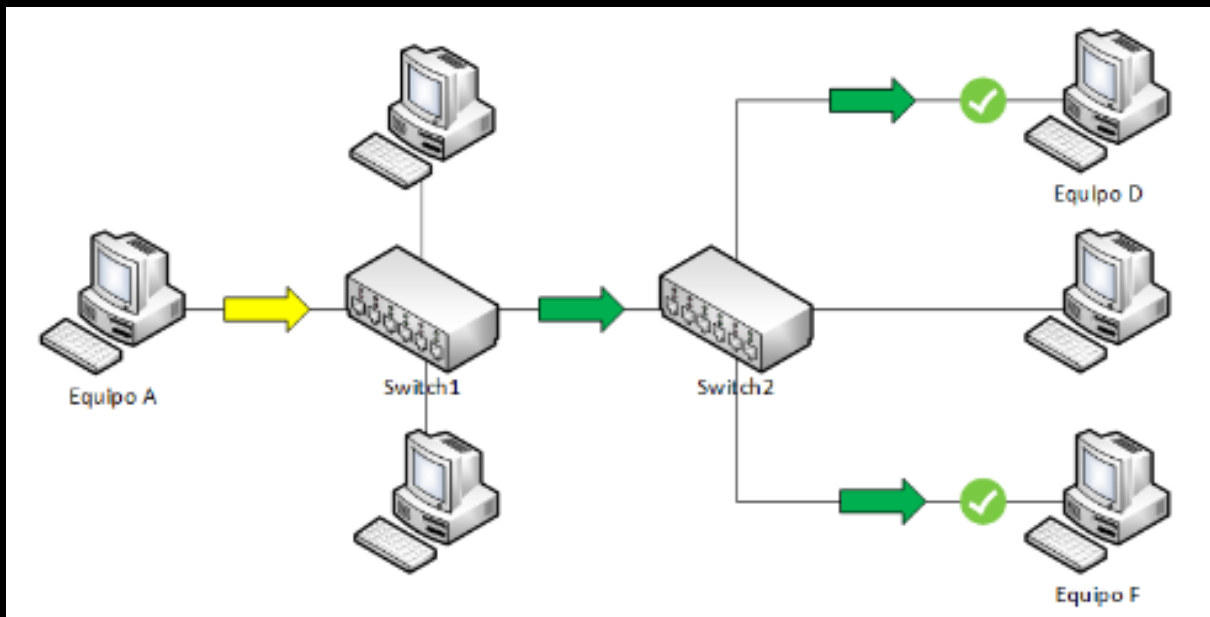
- Tendrá caminos dobles en tuberías para refrigerantes. Si cumple.
- Tendrá un medidor de temperatura que notifique los cambios. Si cumple.
- Tendrá un sistema de aire acondicionado de grados ajustables. Si cumple.
- Tendrá múltiples caminos en la alimentación eléctrica para equipos de aire. Si cumple.



TIPO DE TRAFICO

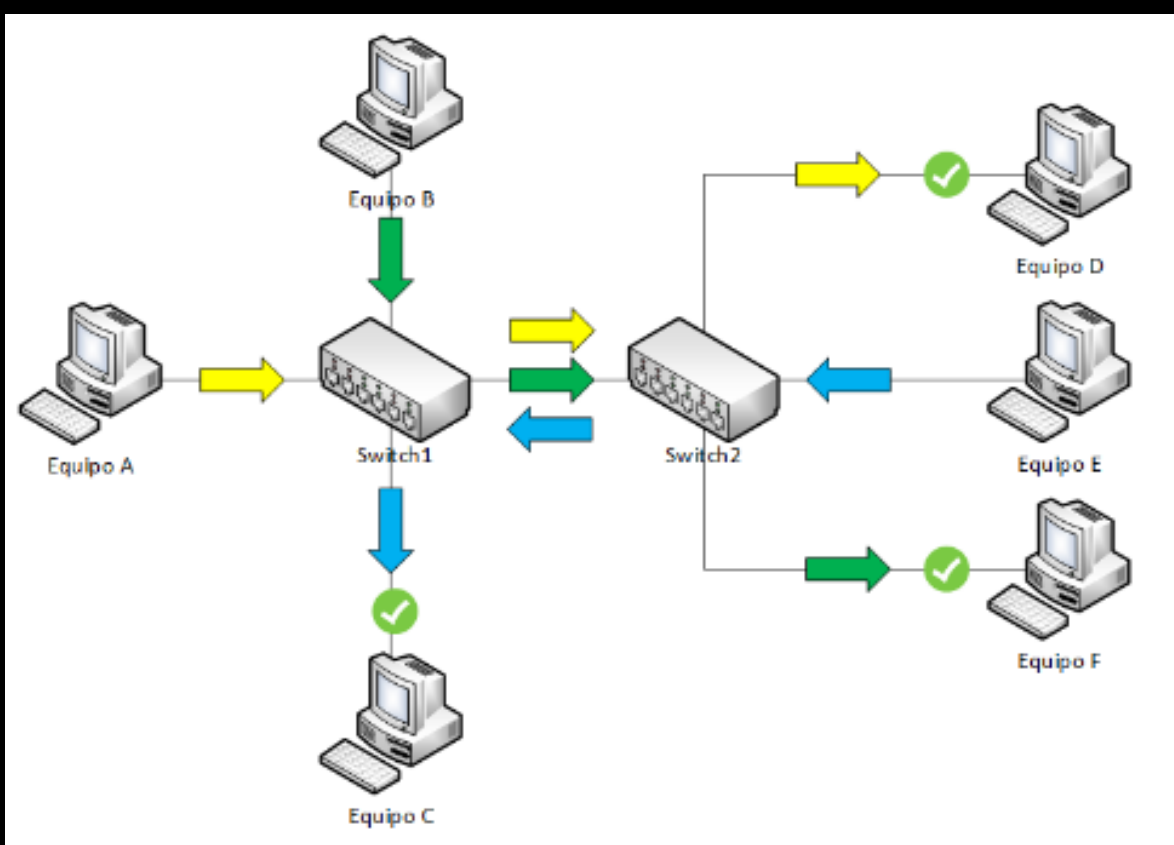
Trafico Multicast

Utilizaremos este segmento para enviar y recibir información dependiendo del servicio que se este adquiriendo es decir a cierto grupo de receptores



Trafico unicast

Esto solo se transmitirá de un equipo a otro, es decir, será una información que solo ira por un canal para llegar un solo destino.



ADMINISTRACION TRAFICO

LAN

- SERVICIO FTP
- SERVICIO IIS
- SERVICIO SSH
- SERVICIO D.A
- SERVICIO LAMP
- SERVICIO FILE SERVER

WAN

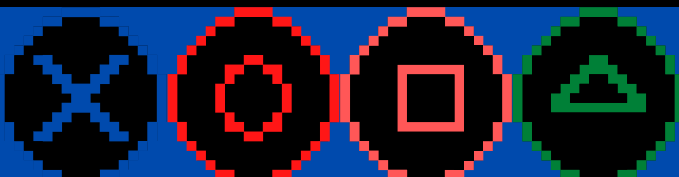
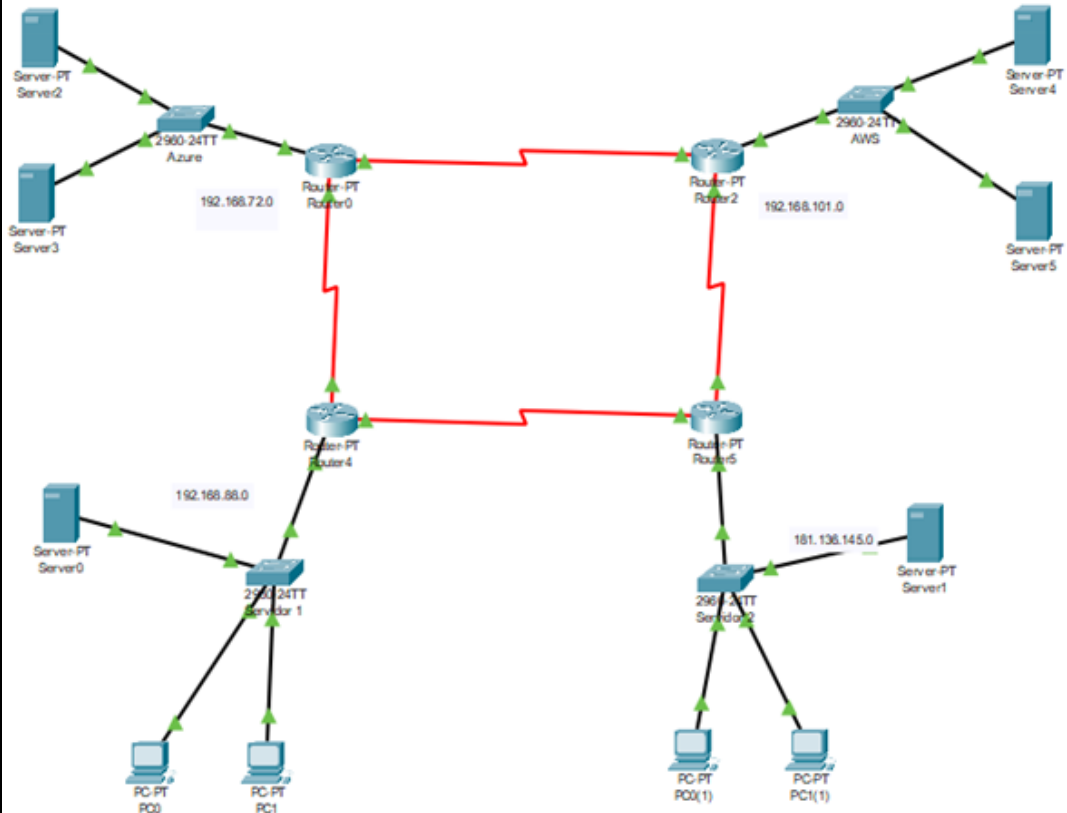
- SERVICIO FTP
- SERVICIO LAMP
- SERVICIO HOST DEDICADO (AMAZON GAMELIFT)

EXTERNA

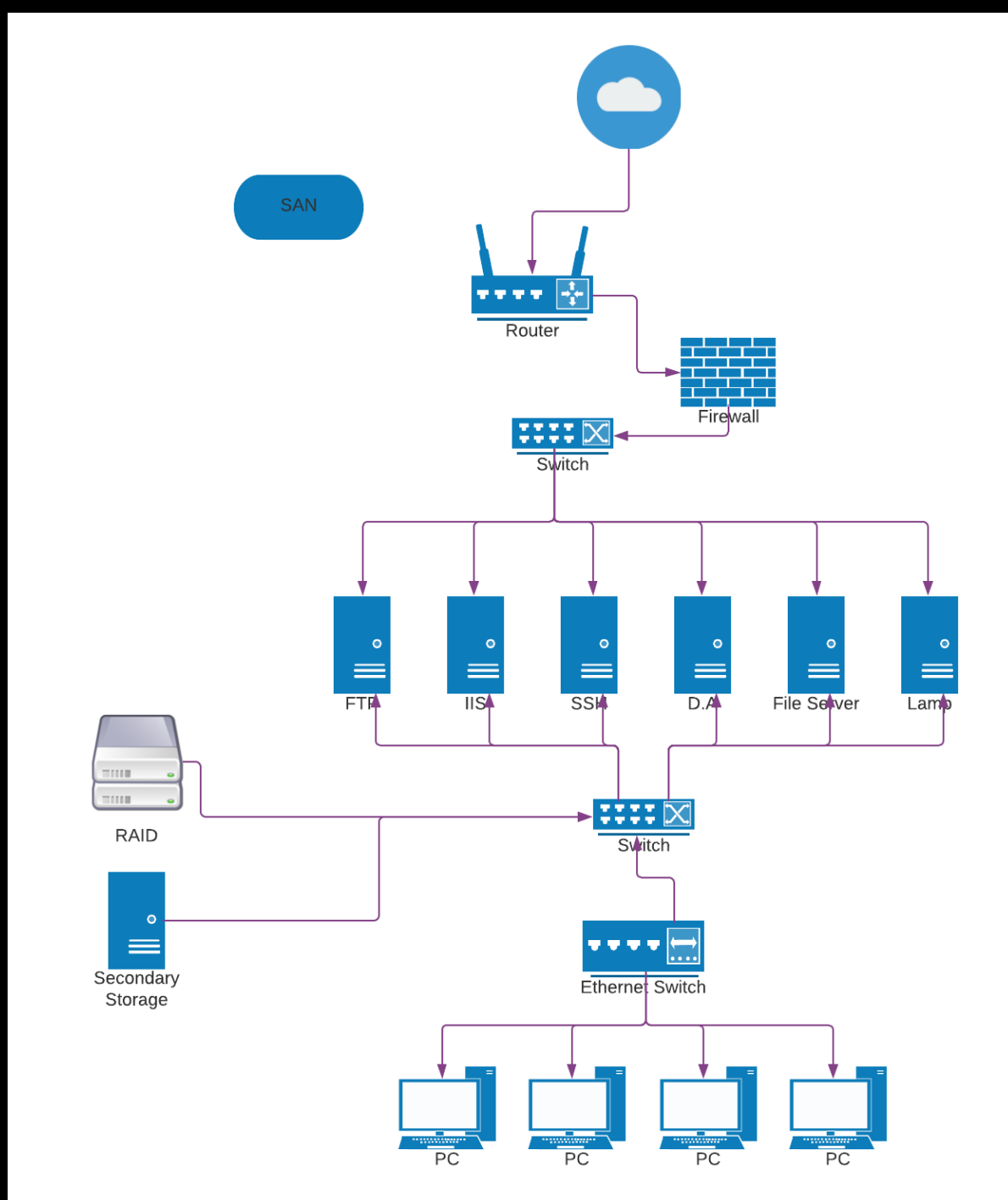
- BACK UPS
- SERVICIO DE CONSULTORIA TECNICA

PRIORIZACION DEL TRAFICO

1. RED LAN
2. RED WAN
3. EXTERNA

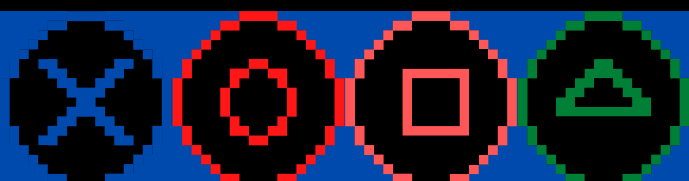


ALMACENAMIENTO SAN



La red de área de almacenamiento SAN están constituidas por una arquitectura de red mas común utilizadas en las empresas para al momento de usar sus aplicaciones mas relevantes alcancen un alto rendimiento con una baja latencia

Esta funciona, suministra depósitos compartidos con dispositivos de almacenamiento (RAID) donde están conectados todos o algunos servidores podrán acceder al almacenamiento RAID o iSCSI que es un estándar que permite conectarse al protocolo SCSI sobre redes TCP/IP.



SERVICIOS

EN ESTE MANUAL PODRA ENCONTRAR LOS SERVICIOS QUE LE IMPLEMENTAREMOS A LOS SEVIDORES CUBRIENDO LAS NECESIDADES DE USUARIOS Y CLIENTES.

Servicio IIS Lamp

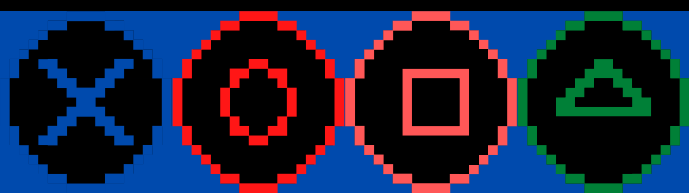
UTILIZAREMOS ESTOS SERVICIOS DE DOS SISTEMAS OPERATIVOS DISTINTOS PARA MONTAR PAGINAS WEB 1 DARA LA PAGINA QUE UTILIZARA EL CLIENTE PARA INTERACTUAR CON LOS PRODUCTOS Y OTRA DARA PARA QUE EL CLIENTE INTERACTUE CON LOS USUARIOS DE SOPORTE TECNICO.

Servicio FILE SERVER

IMPLEMENTAREMOS ESTE SERVICIO PARA ALMACENAR DATOS Y PRODUCTOS DIGITALES QUE REQUIERA LA EMPRESA, ESTARA ABIERTO PARA SOLO LOS USUARIOS DE LA EMPRESA Y ESTE NO PODRA ESTAR ABIERTO AL PUBLICO (SOLO ESTARA ABIERTO PARA GUARDAR PROGRESOS, LISTAS DE PREFERENCIAS EN PRODUCTOS, MAS NO PARA SUBIR DATOS A ESTA).

Servicio de consultoria tecnica

AQUI IMPLEMENTAREMOS EL SOPORTE TECNICO PARA LOS CLIENTES EN CASO DE ALGUNA DUDA, QUEJA, PROBLEMA QUE TENGA CON LA EMPRESA Y SUS PRODUCTOS, ESTA FUNCIONARA 24/7 CON PERSONAL ASISTIDO DENTRO DE LA EMPRESA, CON ALGUNAS OPCIONES Y GUIAS DE SOLUCION EN CASO DE QUE ESTE PROBLEMA SEA LEVE Y SE SOLUCIONES CON RECOMENDACIONES



Servicio de Host dedicado (Amazon GameLift)

ESTE SERVICIO ES UNA SOLUCION DE ALOJAMIENTO DE SERVIDORES PARA JUEGOS DEDICADOS Y MULTIJUGADOR.

ESTE SERVICIO LO IMPLEMENTAREMOS PARA LAS SUBSCRIPCIONES A PSNOW DONDE LOS USUARIOS SIN NECESIDAD DE DESCARGAR LOS JUEGOS, COMPRARLOS O ALQUILARLOS PODRAN TENER UNA AMPLIA LISTA DE SELECCION DE JUEGOS POR UN MINIMO PRECIO CADA MES

Servicio FTP

ESTE SERVICIO NOS SERVIRA PARA LA TRANSFERENCIA DE DATOS Y CONTENIDOS DESCARGABLES PARA TODOS LOS CLIENTES, DEPENDIENDO DEL CONTENIDO QUE DESCARGUEN YA SEA GRATUITO COMO PAGO LO TENDRAN SIEMPRE ALMACENADO SIEMPRE Y CUANDO NO SEA UNA SUBSCRIPCION A ALGUN SERVICIO YA QUE ESTO SE RENOVARA CADA MES

Servicio Outsourcing

CONTRATAREMOS EMPRESAS EXTERNAS ESPECIALIZADAS PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y PODER CONCENTRARNOS EN TENER UNA NUEVA INFRAESTRUCTURA EFICIENTE PARA OFRECER



ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

Tipo de SAI

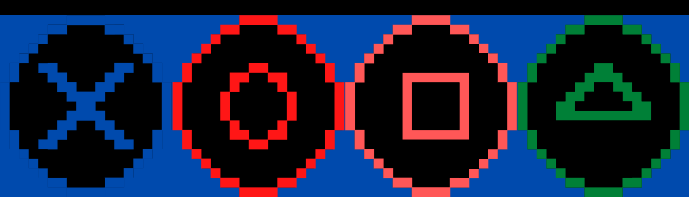
El tipo de SAI que nosotros utilizaremos será eléctrico, son de alimentación de carga eléctrica que utilizaremos en totales 6 UPS de 6kva para alimentar 18000w de potencia entre los servidores, refrigeración, paneles de control y equipos para supervisar los servidores. En los paneles de control se revisara el nivel de la temperatura de los sistemas de refrigeración y control de de estos mismos

Tipo de problemas suministro electrico

Las interrupciones en los sistemas de alimentación pueden ser variadas pero estas son 7 de algunas de los problemas que pueden suceder en estos suministros

- Transitorios
- Interrupciones Bajada de tensión y subtension
- Aumento de tensión y subtension
- Distorsión de la forma de onda
- Fluctuaciones de tensión
- Variaciones de frecuencia

Esto dependerá de las practicas y la calidad de los SAI que se adquieran para la el data center, teniendo algunas precauciones porque no solo dependerá todo de las ups adquiridas para esta



Soluciones suministro electrico

Transitorios

Los métodos mas clasicos de protección mas viables contra estos problemas consisten en la eliminación de la ESD potencial potencial, el uso de dispositivos de supresión de sobretensiones (conocidos como Supresores de sobretensión transitoria: TVSS) O dispositivos de protección contra sobretension SPD.

Interrupciones

Se puede solucionar teniendo una buena redundancia adquirida en el data center ya que, cualquier problema será una interrupción sobre esta misma.

Bajada de tensiones y subtensiones

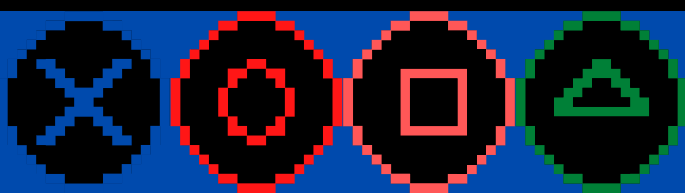
Una solución mas eficaz es agregar un circuito dedicado para cargas con grandes corrientes, también eligiendo un tipo de ups especializada para estos trabajos de prevenciones de Baja tensiones y subtensiones

Aumento de tensiones y subtensiones

Es la misma solución de la baja pero esta vez poseer dispositivos de acondicionamiento de energía que también monitorean y registran eventos energéticos entrantes ayudaran a medir el momento y la frecuencia con que ocurren estos eventos.

Distorsion forma de onda

La solución a este problema es reemplazar el equipo defectuoso que es la fuente del problema poseer equipos muy modulares y reemplazables.

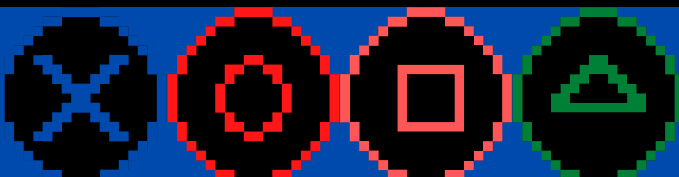
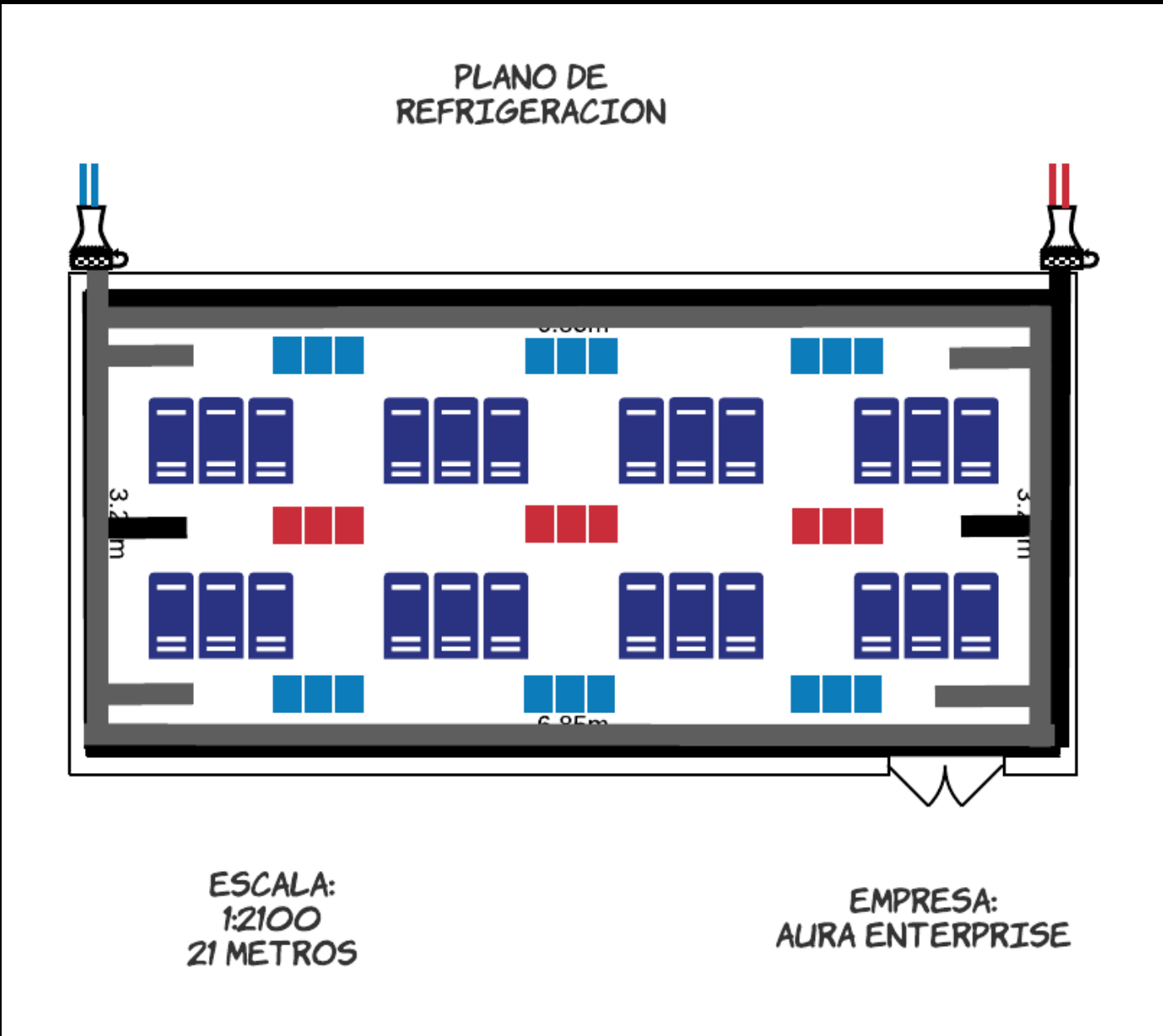


SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Tipo de sistema

El sistema de refrigeración que utilizaremos será de tipo industrial y de aire para que este sea económico, el sistema enfriara a todos los servidores por pasillos como ya se había mencionado. por 2 pasillos diferentes pasara el aire frio y el aire caliente que será succionado por conductos que lo expulsaran hacia fuera del data center

Plano



ESQUEMA DE COMPONENTES

SEGURIDAD:

EXTINCION DE INCENDIOS:
SE TENDRAN DOS METODOS PARA EXTINGUIR UN INCENDIO POR SI ESTE SE PRESENTA SE TENDRAN VARIOS EXTINTORES POR TODO EL DATA CENTER TAMBIEN ROCIADORES POR CUARTOS Y PASILLOS MENOS EN DOS CUARTOS.

DETECCION DE INCENDIOS:
PARA LA DETECCION DE INCENDIOS SE TENDRAN VARIOS SENSORES DE HUMO PARA ALERTAR QUE SE ESTA PROVOCANDO UN INCENDIO Y TAMBIEN CONTARA CON SEÑALIZACIONES PARA SALIR DEL ESTABLECIMIENTO POR SI SE PRESENTA UNA EMERGENCIA.

CONTROL DE ACCESO:
PARA EL ACCESO AL DATA CENTER Y A CADA CUARTO DE ESTE SE TENDRA UN ESCANER BIOMETRICO.

CAMARAS:
SE IMPLEMENTARAN VARIAS CAMARAS EN TODO EL DATA CENTER Y TAMBIEN HABRA UN CUARTO ESPECIALIZADO EN HACER EL MONITOREO.

SISTEMA ELECTRICO:

ILUMINACION:
EL SISTEMA DE ILUMINACION SERA LED Y ESTE SE IMPLEMENTARA POR TODO EL DATA CENTER EN EL CUARTO DE SERVIDORES SE TENDRA SENSORES DE MOVIMIENTO QUE ACTIVARAN LAS LUCES Y EN LOS DEMAS LUGARES DEL ESTABLECIMIENTO EL MECANISMO DE LUZ SERA POR MEDIO DE INTERRUPTORES.

BREAKERS:
MANEJAR EL VOLTAGE PARA EVITAR POSIBLES FALLAS.

UPS:
CUANDO HAYA FALLAS CON LA ELECTRICIDAD PRINCIPAL DEL DATA CENTER SE UTILIZARAN ESTAS PARA MANTENER EL FLUJO DE CORRIENTE.

PDU:
PARA REPARTIR ENERGIA LOS DISPOSITIVOS QUE SE ENCUENTREN EN EL DATA CENTER.



CABLEADO:

FIBRA OPTICA:

ESTA CONFORMADA POR FINOS HILOS DE VIDRIO POR ESTOS HILOS SE TRANSMITEN PULSOS DE LUZ PROPORCIONADOS POR UN LASER Y POR ESTE SE TRANSMITEN DATOS.

CABLES UNIPOLARES:

ESTE TIPO DE CABLES SON LOS QUE SE ENCUENTRAN CONSTITUIDOS POR UN ÚNICO CONDUCTOR ELECTRICO.

CABLES BIPOLARES:

SON AQUELLOS LOS CUALES SE COMPONEN CON DOS CONDUCTORES ELECTRICOS.

CABLES TRIPOLARES:

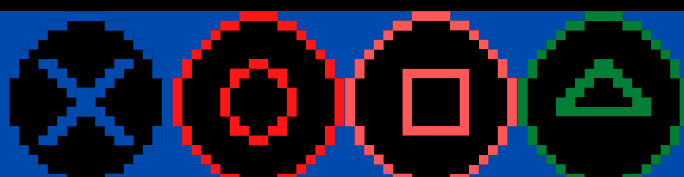
SON LOS QUE SE ENCUENTRAN CONFORMADOS POR MEDIO DE TRES CONDUCTORES ELECTRICOS

RACKS:

SON UN TIPO DE ARMARIOS QUE PERMITEN MANTENER LOS SERVIDORES SEGUROS Y EN ORDEN.

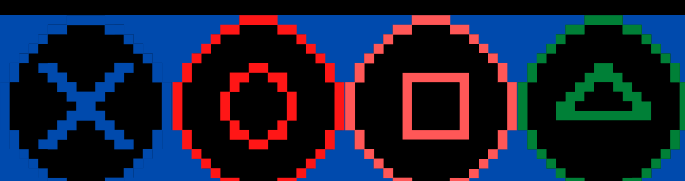
SERVIDORES:

SE TENDRAN VARIOS SERVIDORES QUE ESTARAN EN LOS RACKS ESTOS ENSTARAN EN UN CUARTO ESPECIALIZADO PARA ESTOS. EN ELLOS ESTARAN LOS DIFERENTES SERVICIOS QUE SE IMPLEMENTARAN PARA LA EMPRESA.



REFERENCIAS

- <http://josegparadas.blogspot.com/>
- <https://es.slideshare.net/lpajaro/ansi-tiaeia-568-b>
- <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/648/1/ts173.pdf>
- <https://es.slideshare.net/PatrickEsp/estndar-tia-942>
- https://lucid.app/lucidchart/2dafo0d3-d7da-4792-984c-d93187b551d3/edit?shared=true&page=0_0#



¡GRACIAS!

Aura Enterprise

