

Práctica A: Análisis, diseño y despliegue en una red de campus



Componentes.

- Arturo Cortés Sánchez
- Abel José Sánchez Alba

Lista de comprobación del análisis de objetivos de negocio de la red

Si/ No	Tareas
Si	Me he informado de la industria del cliente y a la competencia.
Si	Entiendo la estructura corporativa del cliente
Si	He hecho una lista de los objetivos de negocio del cliente, empezando por el objetivo general del negocio que explica el propósito principal del proyecto de diseño de red.
Si	El cliente ha identificado las operaciones críticas.
Si	Entiendo el criterio de éxito del cliente, y las consecuencias de los fallos.
Si	Entiendo el alcance del diseño del proyecto.
Si	He identificado las aplicaciones de red del cliente.
Si	El cliente ha explicado sus políticas de fabricantes, protocolos o plataformas aceptadas.
Si	El cliente ha explicado sus políticas sobre soluciones abiertas frente a soluciones propietarias.
Si	El cliente ha explicado sus políticas sobre autoridad distribuida para el diseño de la red y la implementación.
Si	Sé cuál es el presupuesto del proyecto.
Si	Conozco el calendario del proyecto, incluidos la fecha de entrega final y los hitos principales, y creo que es alcanzable.
Si	Sé qué conocimiento técnico tienen mis clientes y el personal relacionado con el proyecto.
Si	He discutido sobre el plan de formación del personal con el cliente
Si	Soy consciente de las políticas de oficina que puedan afectar al diseño de la red.

Lista de comprobación del análisis de objetivos técnicos de la red

Si/ No	Tareas
Si	He documentado los planes del cliente para expandir durante los próximos dos años el número de localizaciones, usuarios y servidores.

Si	El cliente me ha contado los planes de migración de servidores departamentales a un centro de datos centralizado.
Si	El cliente me ha contado los planes sobre integrar los datos almacenados en mainframes antiguos dentro de la red de la empresa
Si	El cliente me ha contado los planes sobre implementar una extranet para comunicarse con socios u otras compañías.
Si	He documentado el objetivo de disponibilidad de la red en tiempo de y/o MTBF y MTTR.
Si	He documentado los objetivos de utilización máxima media de la red.
Si	He documentado los objetivos de tasa de transferencia de la red.
Si	He documentado los objetivos de tasa de paquetes por segundo en los dispositivos de interconexión de red
Si	He documentado los objetivos de precisión y tasa de error aceptable
Si	He discutido con el cliente la importancia de usar tramas grandes para maximizar la eficiencia.
Si	He discutido con el cliente las decisiones de compromiso asociados con tamaños de trama grandes, y el retardo de serialización.
Si	He identificado las aplicaciones que requieren un tiempo de respuesta más restrictivo que el estándar o inferiores a 100ms
Si	He discutido con el cliente los riesgos de seguridad y los requisitos.
Si	He obtenido los requisitos de gestión de la red, incluyendo las metas de rendimiento, fallo, configuración seguridad y gestión de contabilidad.
Si	He actualizado el diagrama de aplicaciones de red para incluir los objetivos técnicos de las aplicaciones.
Si	Junto al cliente, he desarrollado una lista de objetivos de la red, incluyendo tanto objetivos técnicos como de negocio. La lista comienza con un objetivo general e incluye el resto de las metas en orden de prioridad. Se han marcado las metas críticas

Objetivo de negocio	Situación actual	Comentarios
Ser más competitivo	El laboratorio de telepatología está bajo mínimos.	Se tiene una ayuda para mejorarlo.
Añadir nuevos servicios	En la consulta no aparecen informes técnicos ni radiografías	

Mejora de soporte	La conexión no funciona cuando hay pacientes por la mañana, se debe reforzar la conexión wifi en las plantas externas.	
-------------------	--	--

Objetivo Técnico	Importancia	Comentarios
Cobertura Wifi	Muy alta	Los usuarios dejaron de tener conexión wifi en las plantas externas
Rediseñar la red	Alta	Los pacientes de la mañana no poseen el servicio red
Mejorar la fiabilidad de las aplicaciones críticas	Muy alta	
Mejora de seguridad(televigilancia)	Alta	
Mejorar la escalabilidad del sistema	Alta	
Facilidad de gestión	Media	El del centro de datos no quiere trabajar mucho
Modernizar la tecnología de la red	Media	Se quiere hacer más escalable y con gestión más sencilla en colaboración con el señor del centro de datos.

Parte 2

Tabla de Restricciones de negocio.

Restricción de negocio	Información	Comentarios
Políticas	Se trabaja con Juniper, tienen contrato con ellos	
Calendario	Se trabaja de 8 a 15 y de 16.30 a 21. No interrumpir el servicio. Los pcs se instalan los viernes a las 21	Suelen retrasarse.

Presupuesto	218000€ para despliegue en principio.	Depende de varias subvenciones.
-------------	---------------------------------------	---------------------------------

Restricciones técnicas

Restricción técnica	Información	Comentarios
Compatibilidad	Debe ser compatible con windows 7.	
Software	Software libre si es posible, por lo demás, se instala el paquete de LibreOffice y navegador web para la aplicación corporativa.	
Imagen	Imágenes 4K.	
Equipamiento	En cada planta hay un armario con un switch de 8 bocas. En cada consulta se usa una boca para el pc y otra para el tlf. Todos los switch de acceso van a un switch de distribución que se conecta en el sótano vía CPD. Hay un switch para la conexión inalámbrica.	El laboratorio de epidemiología tiene su propio switch. Por un lado se conecta al CPD y por otro a la red de hospitales.

B. Análisis de aplicaciones de la red

- Características básicas de las aplicaciones de la red.

Nombre de la aplicación	Tipo de aplicación	¿Nueva?	¿Escrítica? 1.- Muy crítica 2.- algo crítica 3.- No es crítica	Localización	Comentarios ¿se seguirá utilizando? ¿uso según calendario? Etc.
WakeOnLan d	Automatización de instalaciones	No	1	Todos los ordenadores	Para instalar el resto de aplicaciones
Rembo	Automatización de instalaciones	No	1	Todos los ordenadores	Para instalar el resto de aplicaciones
LibreOffice	Ofimática	No	1	Todos los	Instalación

				ordenadores	remota
Aplicación historia clínico	Médica	No	1	Consulta	
Navegador web	web	No	1	Todos los ordenadores	Instalación remota

- Requisitos técnicos de las aplicaciones

Nombre de la aplicación	MTBF/MTTR	Coste de parada del servicio	Tasa de transferencia requerida	Latencia requerida
Imágenes 4k	20h/0.5h	Alto	25 MB/s	Muy baja
WakeOnLan	8h/0.5h	Medio	0.5MB/s	Media
Rembo	10h/0.5h	Alto	10MB/s	Media
Aplicación historia clínico	20h/0.2h	Alto	1 MB/s	Media
Navegador web	20h/0.2h	Medio	5 MB/s	Media

C. Caracterización de la red

- Tabla de caracterización de usuarios

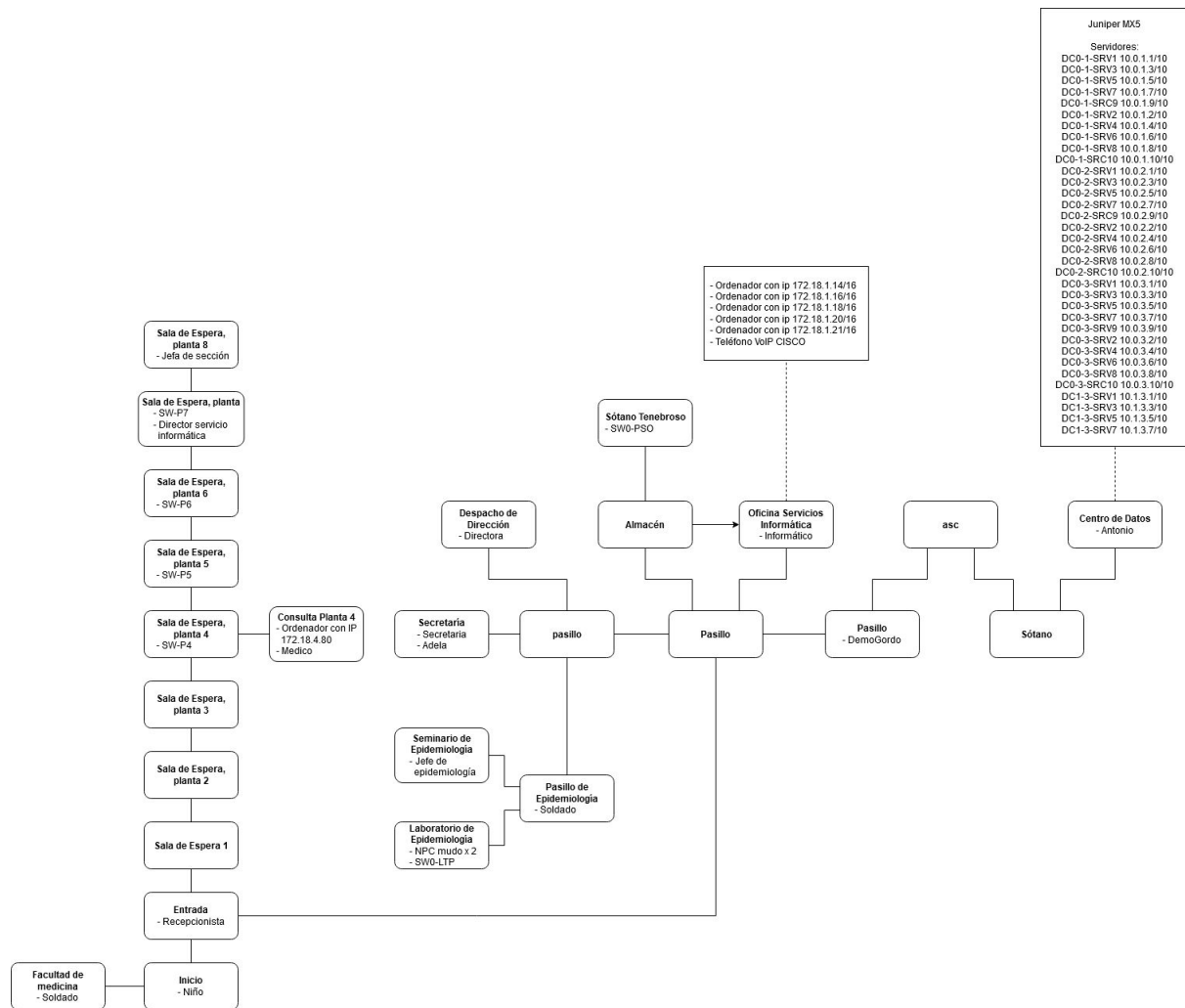
Nombre de comunidad de usuarios	Número de miembros	Localización	Aplicaciones usadas
Servicio de informática	No se especifica, hay 6 escritorios	Frente a la entrada del primer pasillo	No se sabe
Dirección	1	Pasillo a la izq de la entrada a los pasillos	No se sabe
Secretaría	2	Final del pasillo a la izq desde la entrada al pasillo	No se sabe
Consulta médica	No se sabe	Planta 4	Aplicación de historial clínico y radiografías

Epidemiología	3 a priori	Al lado del sótano	No se sabe
Estrella, jefa de sección de las plantas exteriores	No se sabe	Plantas exteriores	Monitorización de constantes.

- Tabla de características del tráfico de red generado por las aplicaciones

Aplicación	Tipo de flujo de tráfico	Protocolos usados por la aplicación	Comunidades que usan la aplicación	Almacenes de datos	Ancho de banda requerido	QoS
Imágenes 4k	Bidireccional	Ipv4,TCP	Médicos	Propio	25 MB/s	Muy alta
WakeOnLAN	Unidireccional	Ipv4,SSH	Informática	No	0.5MB/s	Media
Rembo	Unidireccional	Ipv4,TCP	Informática	Propio	10MB/s	Alta
Historial clínico	Bidireccional	Ipv4,TCP	Médicos	Propio	1 MB/s	Muy alta
Análisis resultados	Unidireccional	Ipv4,TCP	Médicos	Propio	5 MB/s	Muy alta

Mapa de la localización de los elementos (fuentes y sumideros de tráfico) de la red, así como de las comunidades de usuarios existentes.



Bugs encontrados:

- Al entrar en el ascensor aparece el nombre asc en lugar de ascensor.
- Se puede ir del almacén a la oficina de servicios informática, pero no de la oficina al almacén.

<https://www.adslzone.net/como-se-hace/plataformas-tv/ver-netflix-4k/>