

PRACTICA A

**ANALISIS, DISEÑO Y
DESPLIEGE EN UNA RED DE
CAMPUS (I)**

Versión 1

Jairo Daniel Bautista Castro

Miguel de Oliveira Dias Gonçalves

Comprobación del análisis de objetivos de negocio de la red

	TAREAS
x	Me he informado de la industria del cliente y a la competencia.
x	Entiendo la estructura corporativa del cliente
x	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.
x	El cliente ha identificado las operaciones críticas.
x	Entiendo el criterio de éxito del cliente, y las consecuencias de los fallos.
x	Entiendo el alcance del diseño del proyecto.
x	He identificado las aplicaciones de red del cliente.
x	El cliente ha explicado sus políticas de fabricantes, protocolos o plataformas aceptadas.
x	El cliente ha explicado sus políticas sobre soluciones abiertas frente a soluciones propietarias.
x	El cliente ha explicado sus políticas sobre autoridad distribuida para el diseño de la red y la implementación.
x	Sé cuál es el presupuesto del proyecto.
x	Conozco el calendario del proyecto, incluidos la fecha de entrega final y los hitos principales, y creo que es alcanzable.
x	Sé qué conocimiento técnico tienen mis clientes y el personal relacionado con el proyecto.
	He discutido sobre el plan de formación del personal con el cliente de la red.
x	Soy consciente de las políticas de oficina que puedan afectar al diseño

Objetivos de negocio de la red

Objetivo de negocio	Situación actual	Comentarios
Mejorar el servicio al cliente	Existe una cobertura insuficiente de Wi-Fi en las áreas de consultas externas de Oftalmología, Medicina Interna y Traumatología	Hay que no solo mejorar la cobertura del servicio de localización y visitas guiadas, sino añadir servicios de banda ancha

Mejorar el servicio al personal del hospital	La infraestructura de red existente en las plantas de consultas externas experimenta problemas	Hay que rediseñar la red de las plantas de consultas externas de Oftalmología, Medicina Interna y Traumatología
Conectar el laboratorio de anatomía patológica digital y telepatología con el nuevo laboratorio de la Facultad de Medicina	Un nuevo laboratorio de patología digital se está creando en la Facultad de Medicina, en frente al hospital	Hay que conectar los dos laboratorios para que funcionen en paralelo

Comprobación del análisis de objetivos técnicos de la red

	Tareas
X	He documentado los planes del cliente para expandir durante los próximos dos años el número de localizaciones, usuarios y servidores.
X	El cliente me ha contado los planes de migración de servidores departamentales a un centro de datos centralizado.
	El cliente me ha contado los planes sobre integrar los datos almacenados en mainframes antiguos dentro de la red de la empresa.
X	El cliente me ha contado los planes sobre implementar una extranet para comunicarse con socios u otros compañías.
	He documentado el objetivo de disponibilidad de la red en tiempo de y/ o MTBF y MTTR.
X	He documentado los objetivos de utilización máxima media de la red.
X	He documentado los objetivos de tasa de transferencia de la red.
	He documentado los objetivos de tasa de paquetes por segundo en los dispositivos de interconexión de red.
	He documentado los objetivos de precisión y tasa de error aceptable.
	He discutido con el cliente la importancia de usar tramas grandes para maximizar la eficiencia.
	He discutido con el cliente las decisiones de compromiso asociados con tamaños de trama grandes, y el retardo de serialización.
X	He identificado las aplicaciones que requieren un tiempo de respuesta más restrictivo que el estándar o inferiores a 100ms.
	He discutido con el cliente los riesgos de seguridad y los requisitos.

	He obtenido los requisitos de gestión de la red, incluyendo las metas de rendimiento, fallo, configuración seguridad y gestión de contabilidad
	He actualizado el diagrama de aplicaciones de red para incluir los objetivos técnicos de las aplicaciones.
x	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.

Objetivos técnicos de la red

Objetivo técnico	Importancia	Comentarios
Aumentar la cobertura Wi-Fi en las áreas de consultas externas de Oftalmología, Medicina Interna y Traumatología	Media-Alta	Como mínimo, hay que cubrir la planta de Traumatología Acceder al Wi-Fi es fundamental para que los usuarios puedan utilizar los servicios de localización y visitas guiadas de la aplicación móvil
Aumentar la capacidad de la red inalámbrica de las áreas de consultas externas de Oftalmología, Medicina Interna y Traumatología para que 100 usuarios se puedan conectar concurrentemente en cada área	Media	Hay que contar con pacientes, personal del hospital y visitantes
Mejorar la disponibilidad de las redes del hospital en las áreas de consultas externas de Oftalmología, Medicina Interna y Traumatología para 99,9% en el horario de 8h a 22h, y 90% en el resto del tiempo	Alta	Los sistemas del hospital tienen que estar disponibles en horario laboral para atender a sus pacientes y visitantes
Asegurar una disponibilidad de 99% en horas laborales de las redes del laboratorio de patología digital y del nuevo laboratorio de la Facultad de Medicina, y 90% en el resto del tiempo	Alta	Los laboratorios funcionarán sobretodo en horario laboral, y dado tratarse de laboratorios de análisis existe un poco más de tolerancia con la disponibilidad

Conectar la red de las oficinas de dirección y de los servicios informáticos con los servidores de la aplicación del hospital	Media-Alta	
Asegurar una disponibilidad de 90% a cualquier hora para la red de las oficinas de dirección y de los servicios informáticos	Media	Para el equipo de apoyo de informática puede ser un poco más flexible la disponibilidad ya que los empleados de estos departamentos son un área de apoyo al hospital.
Mejorar el rendimiento de las redes del hospital en las áreas de consulta externa de Oftalmología, Medicina Interna y Traumatología. En particular, garantizar una anchura de banda de 50 MB/s, un throughput de 30 MB/s y un tiempo de respuesta de 100 ms por petición	Media	Habrà que hacerse al menos en la planta de Traumatología El objetivo es permitir no solo el uso de los servicios de localización y visitas guiadas de la aplicación móvil, sino también acceder a contenidos como streaming de vídeos e información multimedia sobre el hospital
Conectar las redes del laboratorio de patología digital y del nuevo laboratorio de la Facultad de Medicina	Muy Alta	Es uno de los objetivos principales a alcanzar Hay que existir una conexión física entre los laboratorios
Asegurar una anchura de banda de 200 MB/s, un throughput de 130 MB/s y un tiempo de respuesta de 100 ms por petición en las redes del laboratorio de patología y del nuevo laboratorio de la Facultad de Medicina, así como en la conexión entre las dos	Alta	Las redes tienen que soportar videoconferencias con resolución XGA, HD, FHD y UHD así como la aplicación QuPath y streaming a 5 pantallas simultáneas. Las imágenes transmitidas tienen un tamaño entre 2 y 4 GB
Asegurar una configuración automática de clientes Wi-Fi de la red del laboratorio de patología digital mediante DHCP	Alta	
Asegurar una anchura de banda de 100 MB/s, un throughput de 70 MB/s y un tiempo de respuesta de 100 ms por petición en la red del servicio de informática	Media-Alta	La red tiene que soportar videoconferencias XGA, HD y FHD, permitir acceder a servicios de mensajería instantánea y aplicaciones de control de

		versiones, así como permitir copiar contenido móvil hacia los servidores
Para la red física del hospital y del nuevo laboratorio de la Facultad de Medicina, en las partes donde se actuará, se deberán aplicar los protocolos y configuraciones de seguridad en uso actualmente.	Alta	<p>Aunque no sea un requisito explícito del pliego, la seguridad de la red es un aspecto vital a tener en cuenta.</p> <p>Se necesita realizar la configuración de puertos, dar permisos a los equipos físicos para que se puedan conectar a la red del hospital e implementar una comunicación vía TLS para mayor seguridad, entre otras medidas.</p>