**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 área 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 | Habrá 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 | Aunque no sea un requisito explícito del pliego, la seguridad de la red es un aspecto vital a tener en cuenta.  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. |