Convocatoria: **TM COMUNICACIONES.**
Ejercicio: **PRIMER EJERCICIO.**
Prueba: **1 PRUEBA**
Tiempo máximo: **90 MINUTOS**
Fecha: **21/07/2015**

1.- **Tipos de medios de transmisión físico: cable…. Pros y contras de cada uno. Usos habituales**

2.-**Metodología ó pasos a la hora de localizar y reparar una avería a nivel 1 (entorno cableado-fibra, ó inalámbrico)). Localización, herramientas a usar… Breve exposición de los tipos de problemas que nos podemos encontrar: por ejemplo atenuación de señal en un enlace de fibra óptica**

3.-**Metodología ó pasos a la hora de localizar y reparar una avería de VoIp.**

4.-**Metodología ó pasos a la hora de localizar y reparar una avería de acceso remoto de una empresa a la Intranet de nuestra empresa.**

5.- **Concepto de VPN: definición, usos, tipos, aplicaciones prácticas, breve descripción de un ejemplo práctico de uso.**

6.- **Concepto de VLAN: definición, usos y aplicaciones prácticas.**

7.- **WIFI: descripción de la tecnología y de un sistema extendido en varias ubicaciones: componentes, elementos que lo componen y/o a configurar, esquema y topología general de la solución adoptada, variantes posibles. Mecanismos de autenticación y encriptación.**

8.- Te encuentras en una situación en la que tienes una serie de centros de trabajo remotos, alejados a distancias dispares de tu centro de Proceso de Datos, y en los que necesitas una conexión de calidad para los trabajadores de dichos centros.
Estos centros de trabajo no pueden ser conectados a la red principal de la corporación por medios propios (red MAN no posible), por lo que se plantea la necesidad de acudir a enlaces WAN, por Operadora. Como plantearías un proyecto de elección y diseño de los enlaces y red WAN y qué pruebas de carga realizarías para la elección de una u otra solución (ó varias en función de las casuísticas) en la conexión remota de esos centros a través de uno o varios servicios de Operadora? Se trata de explicar como plantear un proyecto de estas características. Que tipo de cuestiones se deben tener en cuenta, que tipo de pruebas hacer y como llegar a qué conclusiones.

Convocatoria: **TM COMUNICACIONES.**
Ejercicio: **SEGUNDO EJERCICIO.**
Prueba: **1 PRUEBA**
Tiempo máximo: **120 MINUTOS**
Fecha: **21/07/2015**

Diseño de red MAN y LAN´s asociadas de un entramado metropolitano compuesto por tres sedes principales de las que cuelgan a nivel IP dos sedes de menor entidad más por cada una de las principales.
En una sede hay un CPD (Centro de Proceso de Datos) al que se accede desde todas las ubicaciones de la MAN para la eplotación de aplicaciones y el acceso a servidores y host´s. Este CPD se halla en una de las sedes principales, separado de las otras por 3 y 2 kilómetros respectivamente.
El CPD está dotado de dos conexiónes Internet con Operadoras distintas
El tipo de tráfico es IP.

Se pide:

- Topología física y de conectividad propuesta.
- Medios de transmisión y conexión usados para la conectividad LAN y MAN a y desde el CPD
- Conectividad a nivel 2 ó 3. Topología lógica propuesta. Indicar cual se elige y los motivos.
- Breve exposición de las instalaciones y configuraciones por cada tipo de sede: principal y secundaria
- Breve descripción del hardware y configuraciones de los nodos.
- Topología de la conexión más adecuada a Internet teniendo en cuenta las conexiones a Operadora: esquema de conexionado, elementos a conectar, redes DMZ…
- Si incluimos un firewall ó varios, donde y de qué manera los conectaríamos (subredes, DMZ…) para optimizar la propuesta? Motivarlo.
- Implantación de QoS. Si/No. Pros y Contras
- Si pensamos en la centralización de accesos desde el exterior por parte de empresas externas vía VPN´s: proveedores etc, donde y de qué manera lo haríamos (ubicación física y lógica, medios utilizados..)?
- En el supuesto de que detectamos un problema de acceso por parte de usuarios de uno de los nodos secundarios al CPD, cuales serían los pasos a seguir para detectar el alcance real del problema, aislarlo y resolverlo? Que herramientas usarías? Que metodología de trabajo usarías? De aislamiento de problema etc…