

**Convocatoria para la provisión, mediante oposición, de 5 plazas del puesto de trabajo de Ingeniero de Telecomunicaciones al servicio de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos.**

(Aprobada por Resolución 688/2021, de 8 de marzo, de la Directora General de Función Pública y publicada en el Boletín Oficial de Navarra, número 80, de 12 de abril de 2021)

**EJERCICIO Segundo**

**PRUEBA Preguntas cortas**

**Valoración: 30 puntos**

**Duración: 180 minutos**

(26 de marzo de 2022)

1. **Enumere** las ventajas e inconvenientes de las redes cableadas frente a las redes inalámbricas. **Explique** el tipo de uso de cada una de ellas en una oficina.

2. **Enumere y describa brevemente las 4 ventajas principales de la telefonía móvil 5G.**

- 3. Explique en qué consiste el ciclo PDCA para la mejora de continua que utilizan habitualmente los estándares ISO.**

4. Una empresa va a realizar el traslado de una de sus oficinas, que cuenta con varios servicios del mismo operador: telefonía tradicional, una centralita telefónica, numeración no coordinada y transporte de datos hasta el CPD corporativo mediante red FTTH. El traslado se va a realizar a las oficinas de otro edificio que ya dispone de una LAN instalada, contando asimismo con la posibilidad de conectarse a la red corporativa de fibra óptica de la empresa. **Enumere y describa** las tareas a realizar desde los ámbitos LAN, ToIP y WAN para que la nueva oficina cuente con: ToIP integrada en la centralita corporativa, incluida la numeración y conectividad de datos, también corporativa.

5. Le encargan diseñar la infraestructura de conectividad con medios propios entre el CPD de Gobierno de Navarra, sito en Pamplona y un nuevo CPD que se construirá a 100 Km, en Tudela. Para ello le dan la posibilidad de utilizar las canalizaciones disponibles en la autopista que une ambas ciudades. Enumere y describa los elementos que utilizaría a nivel físico para la construcción de la infraestructura pasiva, así como elementos auxiliares para su despliegue. Justifique la solución en base a maximizar el tiempo de vida útil de la infraestructura y las necesidades de capacidad futuras.

6. Partiendo del mismo escenario de la pregunta 5 y, suponiendo que ya se haya realizado todo el despliegue necesario de infraestructura pasiva, describa el equipamiento activo que utilizaría para dotar de conectividad ambos CPDs. Tenga en cuenta que inicialmente se necesitará transportar 20 Gbps en cada sentido. Explique qué solución de administración fuera de banda propondría para la gestión del equipamiento de red, en caso de una caída de la red de interconexión principal.

- 7. La Consejería de Salud dispone de una central telefónica con accesos primarios y líneas NGN hacia la PSTN. Actualmente está experimentando congestión de llamadas en algunos centros de salud, en determinados momentos. Explique cómo la implantación de un sistema contact-center podría ayudar a mitigar el problema y mejorar la atención al paciente. En caso de que persistiese el problema, indique qué otras medidas podrían tomarse.**

8. **Explique** las principales diferencias entre los protocolos POP3 e IMAP. **Indique** cuándo es más recomendable utilizar POP3 o IMAP.

9. Una organización que dispone de telefonía TDM, así como de telefonía analógica en algunas oficinas más pequeñas, se está planteando migrar toda su planta a ToIP/VoIP. Enumere las ventajas e inconvenientes de ambas opciones.

**10. Enumere y describa las principales características de los diferentes protocolos de seguridad existentes en redes Wi-Fi y ordénelos de más seguro a más inseguro.**

**11. Enumere las ventajas e inconvenientes de las tecnologías TDT y Satélite como medio para la difusión de la señal de televisión en la zona de extensión de cobertura.**

**12. El Gobierno de Navarra cuenta con una red PPDR (Public Protection & Disaster Relief) TETRA que presta servicios de comunicaciones de voz, datos, localización y control de flotas. Le encargan realizar un estudio de viabilidad sobre la posibilidad de migrar a tecnología LTE, en red de operador móvil. Como punto inicial de dicho estudio, enumere las ventajas y desventajas de ambas opciones.**

**13. El Gobierno de Navarra va a abrir una nueva oficina y necesita dotarla de conectividad de datos hacia Internet. Dado que no se dispone a priori de requisitos técnicos concretos:**

- 1. Enumere todas las tecnologías de acceso que podrían utilizarse a día de hoy.**
- 2. Ordene las mismas desde el punto de vista de ancho de banda, de mayor a menor.**
- 3. Ordene las mismas desde el punto de vista de retardo, de mayor a menor.**

- 14. Le encargan diseñar la infraestructura de los CPDs de Gobierno de Navarra y le dan la posibilidad de construir tres CPDs, dos de ellos situados en Pamplona y separados 10 Km, y uno en Tudela, a 100 Km. Describe y explique qué arquitectura de comunicaciones y replicación de datos propondría para tener alta disponibilidad.**

**15. Una organización necesita poder recibir llamadas 24x7 en una oficina donde dispone de un acceso primario de operador a la PSTN, un número de cabecera publicado y de una centralita específica en tecnología IP que reparte las llamadas a las personas que atienden las mismas. Le encargan diseñar un sistema de respaldo alternativo e independiente de la centralita telefónica actual, que permita seguir recibiendo las llamadas en caso de una eventual indisponibilidad de la misma. Describe una solución que permitan que el servicio se siga prestando y detalle los elementos adicionales que serían necesarios para ello.**

**16. Explique qué es SD-WAN y enumere ventajas e inconvenientes respecto a una solución tradicional de transporte de datos en red de operador, desde las oficinas remotas hasta el punto de concentración (por ejemplo, el CPD).**

**17. Explique qué solución de VPN utilizaría, con qué medidas de seguridad y qué posibles inconvenientes tendría para cada uno de los siguientes escenarios de uso:**

- 1. Se necesita dotar de conectividad a una oficina remota a través de Internet.**
- 2. Se quiere ofrecer la posibilidad de acceso remoto a algunas aplicaciones de la intranet desde dispositivos corporativos y no corporativos.**
- 3. Se desea ofrecer teletrabajo de la manera más cómoda y transparente posible, pero sin perder seguridad, a empleados que ya disponen de un equipo portátil corporativo.**

**18. Describe los diferentes tipos de servicios en la nube: IaaS, PaaS y SaaS. Indique un ejemplo para cada uno de ellos.**