

EXAMEN ENERO 2025 - INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURAS INFORMÁTICAS

- 1) **Explica la garantía de funcionamiento.** Define en qué consiste y describe las amenazas que pueden comprometerla. Expón la relación entre estas amenazas y cómo interactúan entre sí.
- 2) Diez cámaras idénticas son sometidas a pruebas durante un período de 500 horas.
 - Dos cámaras se averían después de funcionar 300 horas.
 - Cuatro cámaras adicionales se averían después de 400 horas.Se pide:
 - a) Calcular la **tasa de averías** de este tipo de cámaras y su **fiabilidad** a las 1000 horas.
 - b) Las 4 cámaras restantes funcionan hasta averiarse en los tiempos de 600, 650, 700, 750 horas. Determinar el **MTTF** de este tipo de cámaras.
 - c) Calcular la **disponibilidad** de estas cámaras, sabiendo que cada reparación requiere 10 horas.
- 3) Explica el diseño de redundancia modular **NMR**. Indica a qué tipo de redundancia pertenece, qué tipo de técnica es, cuántos fallos puede tolerar y, en caso de disponer de **N repuestos**, cuántos fallos sería capaz de tolerar.
- 4) Explica el funcionamiento de un sistema de climatización **CRAH** con refrigeración por agua. Describe los elementos que lo componen, las redundancias que incorpora y realiza un dibujo esquemático del sistema para un Centro de Procesamiento de Datos (CPD) que cumpla con el nivel **Tier 3**.
- 5) Según el estándar ANSI/TIA 942, describe las características de un Centro de Procesamiento de Datos (CPD) clasificado como **Tier 3** en términos de redundancia. Apoyate en un dibujo para su explicación.
- 6) Expón las técnicas utilizadas para mejorar el sistema de red de comunicación en un Centro de Procesamiento de Datos (CPD). Incluye métodos como redundancia de enlaces, protocolos de comunicación y segmentación de la red.
- 7) Explica qué es el **Split Brain** y los problemas que puede ocasionar en un clúster de alta disponibilidad (HA). Describe los métodos que se utilizan para evitarlo, como el uso de quorum, fencing o enlaces redundantes de comunicación entre nodos.
- 8) Según el modelo de computación en la nube definido por el NIST, explica los **métodos de servicio** (IaaS, PaaS y SaaS). Describe las características de cada uno y los roles que asumen el proveedor y el usuario en cada caso.