



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

EJERCICIO:  
VALOR DE MTBF PARA 3 DISPOSITIVOS DE RED

**Autor**  
Juan Manuel Castillo Nievas



MÁSTER PROFESIONAL EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Granada, 2 de febrero de 2021

## 1. Introducción

El **MTBF** (Mean Time Between Failures) es el tiempo que prevén los fabricantes entre fallos de un sistema mecánico o electrónico durante el funcionamiento de su sistema. Esto quiere decir que realmente el MTBF es un parámetro subjetivo que depende de lo que el fabricante considere qué es un fallo. En la mayoría de las veces, aquellos fallos que se dan pero no dejan al sistema sin servicio no se suelen considerar como fallos.

Este valor debe considerarse como la duración de vida aproximada del dispositivo. Se suele pensar que aproximadamente el 50 % de los componentes habrán fallado cuando se haya alcanzado el MTBF.

## 2. SSD: Nfortec Alcyon X 512GB SSD M.2 NVMe

Este dispositivo es una SSD. El enlace de este dispositivo es el siguiente:

<https://www.pccomponentes.com/nfortec-alcyon-x-512gb-ssd-m2-nvme>

En la Figura 1 se muestran las especificaciones de este dispositivo. Se puede ver que el valor MTBF es de **1.500.000 horas**, que si lo pasamos a años serían unos **171 años** aproximadamente.

### Especificaciones:

- MODELO ALCYON X M.2 NVMe SSD 256GB
- FACTOR DE FORMA M.2 2280
- TAMAÑO 80mm x 22mm x 2,5mm
- PESO 8g
- INTERFAZ DE CONEXIÓN PCIe Gen3 8Gb/s with NVMe Express Revision 1.2
- TEMPERATURA OPERATIVA 0°C to 70°C
- VELOCIDAD DE LECTURA 3400 MB/s
- VELOCIDAD DE ESCRITURA 1350MB/s
- Random Read (4K) QD=32 (Max) 210000 IOPS
- Random Write (4K) QD=32 (Max) 260000 IOPS
- CAPACIDAD SIN FORMATO 238,47GB
- FIABILIDAD (MTBF) 1,500,000 Hours
- FIABILIDAD (TBW) 128TB

Figura 1: Especificaciones de Nfortec Alcyon X 512GB SSD M.2 NVMe

### 3. SSHD: Kingston A400 SSD 240GB M.2 SATA III TLC

Este dispositivo es una SSHD. El enlace de este dispositivo es el siguiente:

<https://www.pccomponentes.com/kingston-a400-ssd-240gb-m2-sata-iii-tlc>

En la Figura 2 se muestran las especificaciones de este dispositivo. Se puede ver que el valor MTBF es de **1.000.000 horas**, que si lo pasamos a años serían unos **114 años** aproximadamente.

- Características
  - Factor de forma de disco SSD: M.2
  - SDD, capacidad: 240 GB
  - Interfaz: Serial ATA III
  - Tipo de memoria: TLC
  - NVMe: No
  - Componente para: PC
  - Velocidad de lectura: 500 MB/s
  - Velocidad de escritura: 350 MB/s
  - Velocidad de transferencia de datos: 6 Gbit/s
  - Tiempo medio entre fallos: 1000000 h
  - Funciones de protección: Resistente a golpes, Resistente a las vibraciones
  - calificación TBW: 80
  - Certificación: CE, FCC

Figura 2: Especificaciones de Kingston A400 SSD 240GB M.2 SATA III TLC

## 4. HDD: Seagate IronWolf NAS 4TB SATA3

Este dispositivo es una HDD. El enlace de este dispositivo es el siguiente:

<https://www.pccomponentes.com/seagate-ironwolf-nas-4tb-sata3>

En la Figura 3 se muestran las especificaciones de este dispositivo. Se puede ver que el valor MTBF es de **1.000.000 horas**, que si lo pasamos a años serían unos **114 años** aproximadamente. Es el mismo MTBF que tenía el SSHD del apartado anterior.

### Especificaciones

- Disco duro
  - Capacidad de disco duro: 2000 GB
  - Interfaz del disco duro: Serial ATA III
  - Velocidad de rotación de disco duro: 5900 RPM
  - Tamaño de disco duro: 3.5"
  - Unidad, tamaño de búfer: 64 MB
  - Tipo de dispositivo: Unidad de disco duro
  - Velocidad de transferencia de impulso sostenido duro: 180 MiB/s
  - Tiempo medio entre fallos: 1000000 h

Figura 3: Especificaciones de Seagate IronWolf NAS 4TB SATA3