

- **¿Cómo se almacena la información digital?**

Si nos centramos en los soportes de almacenamiento de información digital más utilizados en la actualidad, se pueden destacar:

1. **CD y DVD.** Con una vida estimada de entre 10 y 35 años siempre que se conserven en óptimas condiciones, estos soportes ópticos tienen una capacidad limitada claramente insuficiente para las necesidades de las organizaciones. La degradación y su vulnerabilidad a situaciones de humedad, altas temperaturas, etc. también son cuestiones para tener en cuenta. A pesar de lo anterior, aún siguen siendo muy utilizados.
2. **Unidades de discos duros (Hard Drive Disk o HDD),** también conocidos como discos duros mecánicos, utilizados de forma soportes externos o en local: cada vez con mayor capacidad de almacenamiento, constituyen una opción muy extendida. Tienen como principales problemas la necesidad de mantenimiento, la degradación (vida media de 5 años) y posibles pérdidas de información por alteraciones físicas del ambiente, así como el riesgo de una catástrofe (de cualquier índole) llevan a pensar que tampoco es la solución definitiva para el almacenamiento de la información de una organización a largo plazo.
3. **Unidades de estado sólido (Solid State Drive o SSD):** son discos que guardan la información en microchips con memorias flash interconectadas. Tienen bastantes ventajas con respecto a los HDD e igualmente pueden ser utilizados en local. Son más rápidos en el procesamiento, se calientan menos, son más pequeños, pero son bastante más caros. Además, siguen teniendo que hacer frente a problemas similares a los anteriores.
4. **Almacenamiento basado en tecnologías cloud computing:** es un sistema por el que la información es alojada en servidores externos a la empresa. Habitualmente, conlleva gestión de copias de seguridad y redundancia de la información en lugares geográficamente distantes para asegurar que, en caso de catástrofe, la información sea recuperable. Por esta cuestión, es nuestra principal apuesta para el almacenamiento de datos en empresas, archivos y bibliotecas. Eso sí, por sí solos no son capaces de asegurar por completo la conservación, sino que además es necesario definir modelos de responsabilidad compartida y sistemas de preservación activa de los objetos digitales (Valentín Ruiz y Gramage Roselló, 2016).

- **¿Qué es la Teoría de la Información?**

La teoría de la información, también denominada teoría matemática de la comunicación se centra en el estudio de la transmisión de datos, su procesamiento y la medición de la información.

La base de su teoría queda representada por el emisor y el receptor. Según manifestaron, el mensaje va del emisor al receptor a través del canal elegido para que se lleve a cabo ese proceso de comunicación.

- **¿Para qué se utiliza la Teoría de la Información?**

1. Permite estudiar aspectos destacados en el proceso informativo. Por ejemplo, los canales de comunicación o la comprensión de los datos que se transfieren.
2. También trata de reconocer los elementos que pueden distorsionar o impedir que un mensaje llegue de manera eficaz al receptor. Hay que tener en cuenta que es indispensable que el receptor pueda asimilar el contenido que tiene su origen en el emisor.
3. Analiza también la codificación y descodificación de los mensajes, así como la velocidad en la que se llegan a transmitir.
4. Tiene como objetivo fundamental determinar la manera más económica, sencilla y eficaz de transmitir un mensaje sin que nada lo altere durante el proceso.

- **¿Qué es la entropía?**

La entropía, en física, es una magnitud que mide la relación entre la energía calórica y la temperatura, es decir, cuánta energía útil hay en un sistema para realizar trabajos.

- **¿Cómo se elimina la redundancia de información?**

En ingeniería, la redundancia en datos<sup>1</sup> es la duplicación o re-escritura de información con la intención de aumentar la confiabilidad del sistema, generalmente en forma de respaldo de almacenamiento o prueba de fallas.

La redundancia en datos es un enfoque común para mejorar la confiabilidad y disponibilidad de un sistema. Agregar redundancia aumenta el costo y la complejidad del diseño de un sistema. Sin embargo, la regla a seguir es que si el costo de la falla es lo suficientemente alto, la redundancia es una opción atractiva. Considera que no deberá ser más costoso el sistema de almacenamiento de redundante que el hecho de perder la información.