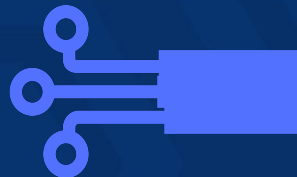


# Clasificación y Protección de Datos Empresariales Confidenciales

**Javier Díaz Machado**  
**David Saavedra Fernández**  
**Iván Falcón Monzón**



# ÍNDICE

- Explicar la importancia de un esquema de clasificación coherente y estandarizado.
- Describir cómo se aplican etiquetas de clasificación en un entorno digital.
- Explicar cómo se aplican las tecnologías de cifrado en un entorno digital.

# ESQUEMA DE CLASIFICACIÓN DE DATOS



# IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS

La clasificación de datos es una herramienta fundamental en la gestión de la información dentro de una organización que sirve para organizar, proteger y manejar los datos de manera eficiente.

La clasificación de datos puede ayudar a una empresa a:

- **Organizar los datos por importancia.**
- **Proteger los datos de alta sensibilidad.**
- **Agilizar la búsqueda y recuperación de datos.**
- **Eliminar datos duplicados.**

# APLICACIÓN DEL ESQUEMA

La implementación de este esquema afectará al tratamiento de los datos en los siguientes ámbitos:

- **Acceso.**



- **Almacenamiento.**



- **Transmisión de datos.**



# ETIQUETAS DE CLASIFICACIÓN EN UN ENTORNO DIGITAL



# PROCESO DE ETIQUETADO

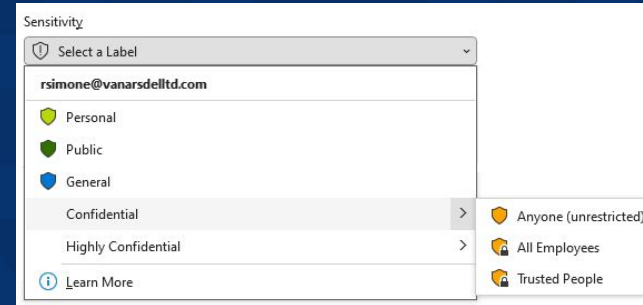
## Identificación de Datos Sensibles:

- **Análisis de Contenido:** Antes de aplicar etiquetas, es fundamental realizar un análisis exhaustivo del conjunto de los datos. Esto puede incluir la revisión de documentos, correos electrónicos, bases de datos...
- **Clasificación Inicial:** Durante esta fase, se determina qué datos son sensibles y cuáles son públicos. Por ejemplo, información personal identificable, datos financieros, secretos comerciales...
- **Establecimiento de Políticas:** Las empresas deben definir políticas claras sobre cómo y cuándo etiquetar los datos. Esto incluye determinar qué información requiere etiquetas y el nivel de sensibilidad correspondiente.

# CRITERIOS DE ETIQUETADO

**Categorías de Etiquetas:** Las etiquetas pueden ser categorizadas en diferentes niveles de sensibilidad:

- **Personal:** Información relacionada directamente con individuos que no deben compartirse públicamente.  
Incluye datos como nombres, direcciones, números de teléfono, información médica...
- **Público:** Información que puede ser compartida sin restricciones.  
Incluye descripciones de productos o servicios en el sitio web, información de contacto público (como el número de atención al cliente)...
- **General:** Información destinada para uso interno dentro de la empresa.  
Información operativa no confidencial (por ejemplo, agendas de reuniones internas)...
- **Confidencial:** Información que requiere protección y acceso restringido.  
Datos financieros no públicos (balances, información de clientes o proveedores)...





# APLICACIÓN DE ETIQUETAS

Métodos Manuales y Automáticos:

- **Etiquetado Manual:** Los empleados pueden aplicar etiquetas manualmente basándose en su conocimiento sobre la sensibilidad de la información. Efectivo pero propenso a errores humanos.
- **Etiquetado Automático:** Las herramientas de software pueden ser utilizadas para identificar y etiquetar datos automáticamente utilizando algoritmos.

Por ejemplo, un sistema puede escanear documentos en busca de palabras clave o patrones (como números de seguros sociales o datos financieros) para aplicar etiquetas de manera eficiente.

# IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS DE CONTROL

- **Restricciones de Acceso:** Las empresas pueden implementar controles de acceso.

Ejemplo; sólo los empleados con la autorización correspondiente pueden acceder a información etiquetada como "Confidencial" o "Secreto".

- **Seguimiento y Auditoría:** Las etiquetas facilitan el seguimiento del acceso a la información sensible y las auditorías periódicas pueden verificar si las etiquetas se están aplicando correctamente.



# ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DE ETIQUETAS

- **Revisiones Periódicas:** Es importante revisar y actualizar las etiquetas regularmente. Los datos pueden cambiar de categoría con el tiempo (por ejemplo, información que originalmente se considera confidencial puede volverse obsoleta).
- **Eliminación de Etiquetas:** Cuando la información ya no requiere un nivel específico de protección, las etiquetas deben ser retiradas o modificadas.

# INTEGRACIÓN DE ETIQUETAS DE CLASIFICACIÓN Y CIFRADO

La **combinación** de etiquetas de clasificación y cifrado mejora la seguridad de la información de varias maneras:

- **Protección Basada en Clasificación:** Los datos se cifran según su clasificación, mejorando un cifrado más fuerte.
- **Automatización del Proceso:** Las herramientas que utilizan etiquetas pueden integrarse con sistemas de cifrado para cifrar automáticamente la información.
- **Cumplimiento Normativo:** Ayudan a las organizaciones a cumplir con regulaciones de protección de datos, como el RGPD (*Reglamento General de Protección de Datos*) o HIPAA (*Norma de Privacidad de la Ley de Responsabilidad y Portabilidad del Seguro de Salud*), asegurando que los datos sensibles estén protegidos.

# BENEFICIOS DEL ETIQUETADO

- **Mejora en la Protección de Datos:** Al etiquetar datos, las empresas pueden aplicar políticas de seguridad más efectivas y personalizadas.
- **Cumplimiento Normativo:** Las etiquetas ayudan a garantizar que la empresa cumplan con las regulaciones de protección de datos, facilitando la identificación y el manejo de la información sensible.
- **Conciencia y Cultura de Seguridad:** La implementación de un sistema de etiquetado puede aumentar la conciencia sobre la seguridad de la información entre los empleados, fomentando una cultura más proactiva en la protección de datos.

## TECNOLOGÍAS DE CIFRADO EN UN ENTORNO DIGITAL

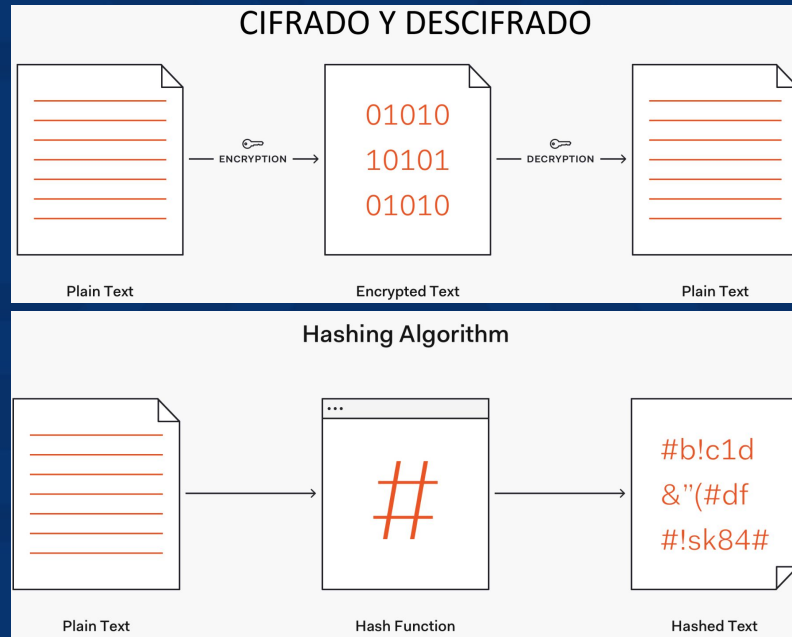




# TECNOLOGÍAS DE CIFRADO EN UN ENTORNO DIGITAL

Existen, principalmente, dos métodos para hacer que una información deje de ser legible:

- Cifrado
  - \* Cifrado asimétrico
  - \* Cifrado simétrico
- Encriptado



# CIFRADO SIMÉTRICO

- Características:
  - Clave única: Utiliza la misma clave para cifrar y descifrar los datos.
  - Eficiencia: Es más rápido y consume menos recursos computacionales.
  - Seguridad: La seguridad depende de mantener la clave secreta.
- Usos:
  - Transmisión de datos sensibles: Ideal para cifrar grandes cantidades de datos, como en redes corporativas.
  - Aplicaciones de mensajería: Utilizado en aplicaciones como WhatsApp para proteger mensajes.
  - Almacenamiento en la nube: Protege datos almacenados en servicios en la nube.





# EJEMPLOS DE CIFRADO SIMÉTRICO

- Cifrado César

(clave: 1) abc -> bcd    (clave 12) hola, cómo estás? -> taxm, oóya qefáe?

- Cifrado Vigenère

(clave: pass) hola, cómo estás? -> wods, rómg whták?

- Rail Fence

(clave: 2) hola, cómo estás? -> hl,cm sá?oa óoets

# CIFRADO ASIMÉTRICO

## - Características:

- Dos claves: Utiliza una clave pública para cifrar y una clave privada para descifrar.
- Seguridad: Ofrece un nivel más alto de seguridad debido a la separación de claves.
- Complejidad: Es más lento y requiere más recursos computacionales.

## - Usos:

- Transacciones en línea: Utilizado para asegurar transacciones financieras y comunicaciones en línea.
- Firmas digitales: Permite la verificación de la autenticidad de documentos y mensajes.
- Distribución de claves: Facilita la distribución segura de claves en entornos en línea.



# EJEMPLOS DE CIFRADO ASIMÉTRICO

- RSA (Rivest, Shamir y Adleman)  
(tamaño de la clave: 2048) hola, cómo estás? -> b"\x13;A\xd1\xda\x8f\x80E...
- ECC (Elliptic Curve Cryptography)  
(clave generada: SECP256k1) hola, cómo estás? -> 1048b2dfa1ced11e...

# CARACTERÍSTICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ENCRYPTADO

- Determinismo: La misma entrada siempre produce la misma salida.
- Rapidez: Los cálculos de hash son rápidos de realizar.
- Preimagen resistente: Es difícil encontrar la entrada original a partir del hash.
- Resistencia a colisiones: Es improbable que dos entradas diferentes produzcan el mismo hash.
- Difusión: Un pequeño cambio en la entrada produce un cambio significativo en el hash.

# USOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ENCRYPTADO

- Verificación de integridad: Para asegurar que los datos no han sido alterados.
- Almacenamiento de contraseñas: Las contraseñas se almacenan como hashes para mayor seguridad.
- Firmas digitales: Para verificar la autenticidad de documentos y mensajes.
- Índices de bases de datos: Para acceder rápidamente a datos en grandes bases de datos.
- Blockchain: Los hashes son fundamentales para la seguridad y la integridad de las cadenas de bloques.

# EJEMPLOS DE HASHES

- MD5

hola, cómo estás? -> e7bc817f7dd8002574478e67ddad7b29

- Sha512

hola, cómo estás? -> d662fc766351478ba1c8...

# WEBGRAFÍA

- Cifrado simétrico y asimétrico:
  - o [Tipos de Cifrado: Explicación de los algoritmos - SSL Dragon](#)
- Hashes:
  - o [¿Qué es un hash y cómo funciona? | Signaturit](#)
  - o [Función hash: ¿qué es y cómo se usa en la firma electrónica? \(camerfirma.com\)](#)
- Ejemplos de cifrado y hashes:
  - o [CyberChef](#)
- Esquema de clasificación de datos:
  - o <https://www.sealpath.com/es/blog/guia-de-tipos-de-informacion-sensible/>
- Importancia de la clasificación de datos:
  - o [Clasificación de Datos: Ejemplos de Políticas + Plantilla | Secureframe](#)
- Etiquetas de clasificación:
  - [Información sobre las etiquetas de confidencialidad | Microsoft Learn](#)