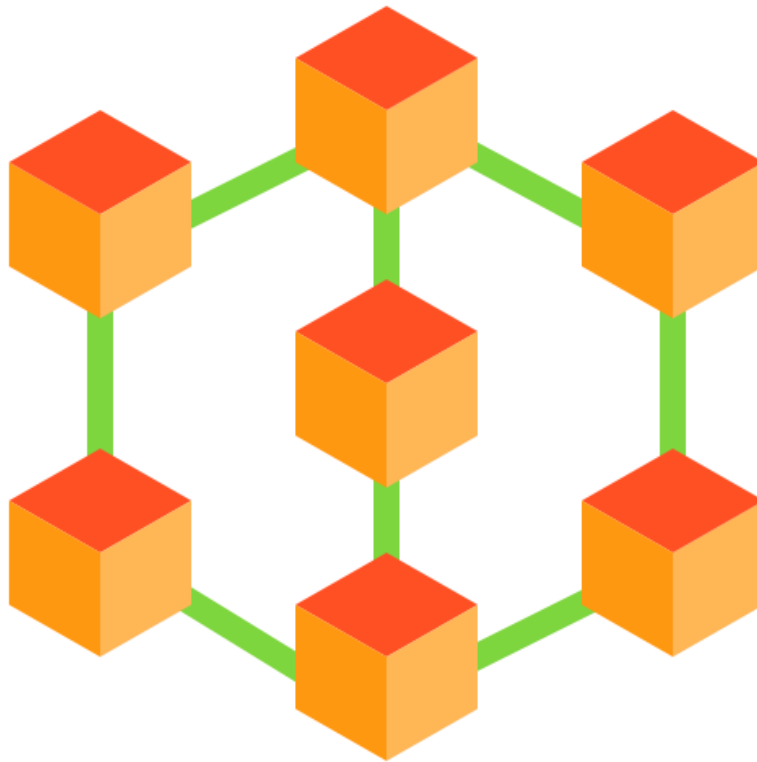


# BLOCKCHAIN



**Aplicaciones reales de blockchain en diferentes sectores  
y ámbitos**

**Para el sector en el que trabajas o hayas trabajado:  
Programación y Contabilidad**

# 2025

## Contenido

1.- Investiga y selecciona al menos dos casos de uso de blockchain en el sector o ámbito indicado, a ser posible desarrollado uno desde las administraciones públicas y otro desde el sector privado. ....	1
Caso de Uso 1: Desde las Administraciones Públicas .....	1
2.- ¿Cómo se utiliza y para qué? .....	1
3.- ¿Cómo ha mejorado blockchain la actividad? .....	1
4.- ¿Qué retos o desventajas ha presentado? .....	2
Caso de Uso 2: Desde el Sector Privado .....	2
2.- ¿Cómo se utiliza y para qué? .....	2
3.- ¿Cómo ha mejorado blockchain la actividad? .....	3
4.- ¿Qué retos o desventajas ha presentado? .....	3
5.- Traslado de Buenas Prácticas a Otros Sectores .....	4
6.- Conclusión .....	4

1.- Investiga y selecciona al menos dos casos de uso de blockchain en el sector o ámbito indicado, a ser posible desarrollado uno desde las administraciones públicas y otro desde el sector privado.

## Caso de Uso 1: Desde las Administraciones Públicas

**Sistema de Liquidación de Impuestos y Auditoría en Tiempo Real (Ejemplo: España)**

- **Sector/Ámbito:** Contabilidad Pública y Fiscalidad.

### 2.- ¿Cómo se utiliza y para qué?

La Agencia Tributaria (o su equivalente en otros países) podría implementar una blockchain privada o permissioned, donde las empresas, a través de sus software contables (ERP), registren de forma automática y cifrada las facturas emitidas y recibidas, así como los asientos contables más críticos. Cada transacción (factura) sería un bloque con sello de tiempo, inmutable y con trazabilidad completa.

- **Para las Empresas:** Simplificaría enormemente la presentación de impuestos como el IVA. En lugar de generar declaraciones trimestrales, la liquidación se realizaría en tiempo real o casi real, ya la administración ya tendría los datos.
- **Para la Administración:** Tendría una visión en tiempo real de la actividad económica, reduciendo el fraude fiscal de forma drástica. Las auditorías serían más eficientes, pudiendo centrarse en anomalías específicas en lugar de en revisiones exhaustivas.

### 3.- ¿Cómo ha mejorado blockchain la actividad?

- **Transparencia e Inmutabilidad:** Elimina la posibilidad de modificar registros contables a posteriori para cometer fraude.

- **Automatización:** Mediante contratos inteligentes, se podrían automatizar las liquidaciones de impuestos, los reembolsos e incluso las notificaciones.
- **Eficiencia y Reducción de Costes:** Elimina la necesidad de conciliaciones entre los libros de la empresa y los de la administración, y reduce los costes de cumplimiento normativo para las empresas y de control para el fisco.
- **Trazabilidad Completa:** Cada euro tiene un historial claro y auditable desde su origen.

#### 4.- ¿Qué retos o desventajas ha presentado?

- **Escalabilidad:** Gestionar el volumen masivo de transacciones de todas las empresas de un país es un desafío técnico.
- **Interoperabilidad:** Necesidad de que todos los software contables y ERPs se adapten a un estándar común para interactuar con la blockchain.
- **Privacidad:** Los datos contables son sensibles. La blockchain debe estar diseñada para que solo las partes autorizadas (empresa, auditor, administración) vean la información relevante.
- **Marco Legal y Regulatorio:** Requiere cambios legislativos profundos para que los registros en blockchain tengan validez legal plena.

## Caso de Uso 2: Desde el Sector Privado

### Auditoría Continua y Automatizada mediante Blockchain (Ejemplo: Empresas de Auditoría como las Big Four)

- **Sector/Ámbito:** Auditoría Financiera Externa e Interna.

#### 2.- ¿Cómo se utiliza y para qué?

Un consorcio de empresas (por ejemplo, un grupo multinacional y sus subsidiaries) y su firma de auditoría utilizan una blockchain permissioned.

- Las transacciones intercompany, los movimientos de inventario entre almacenes, las confirmaciones de saldos con bancos y proveedores, se registran automáticamente en la blockchain.
- La firma de auditoría, con permisos de "solo lectura", tiene acceso en tiempo real a este libro mayor distribuido. En lugar de esperar al

cierre del ejercicio para realizar muestreos, puede ejecutar procedimientos de auditoría de forma continua.

### 3.- ¿Cómo ha mejorado blockchain la actividad?

- **Confianza y Reducción del Riesgo de Fraude:** Al ser un registro inmutable y compartido, se elimina el riesgo de manipulación de datos en los sistemas individuales de cada subsidiary.
- **Auditoría Eficiente y en Tiempo Real:** Los auditores pueden centrarse en el análisis de excepciones y riesgos, no en la recopilación y verificación manual de datos. Esto reduce el tiempo y coste de la auditoría.
- **Automatización de Controles:** Los contratos inteligentes pueden programarse para que ejecuten automáticamente ciertos controles (por ejemplo, verificar que una factura de compra tiene una orden de compra asociada antes de registrarla).
- **Transparencia para Inversores:** Podría ofrecer un mayor grado de transparencia en los reportes financieros.

### 4.- ¿Qué retos o desventajas ha presentado?

- **Coste Inicial de Implementación:** La integración de los sistemas legacy (ERP, sistemas de inventario) con la blockchain es compleja y costosa.
- **Gobernanza:** Establecer las reglas del consorcio (quién puede escribir, quién puede leer, cómo se resuelven los conflictos) es un desafío organizativo.
- **Capacitación:** Requiere que contadores y auditores entiendan los fundamentos de la tecnología, no solo los principios contables.
- **Confidencialidad de los Datos:** Aunque es una red privada, la información financiera agregada es extremadamente sensible. La seguridad criptográfica debe ser máxima.

## 5.- Traslado de Buenas Prácticas a Otros Sectores

Las buenas prácticas de estos casos son perfectamente trasladables:

1. **Cadena de Suministro (Supply Chain):** Es el caso más claro. Al igual que se auditan transacciones financieras, se puede auditar el recorrido de un producto desde el origen al consumidor final. Cada eslabón (fabricante, transportista, aduana, minorista) registra su acción en la blockchain, creando una trazabilidad inmutable que combate la falsificación y mejora la logística. **Justificación:** Se aplica el mismo principio de registro inmutable y descentralizado para un activo físico, transformándolo en un activo digital trazable.
2. **Salud (Historial Médico Electrónico):** Similar al caso de la auditoría continua, los diferentes actores (hospitales, clínicas, médicos de cabecera, laboratorios) podrían registrar los eventos médicos de un paciente en una blockchain permissioned. El paciente es el "dueño" de su historial y concede acceso a quien desee. **Justificación:** Se soluciona el problema de la fragmentación de datos y la falta de interoperabilidad entre sistemas sanitarios, al igual que se soluciona la falta de una "verdad única" entre una empresa y sus auditores.
3. **Propiedad Intelectual y Derechos de Autor:** Para los desarrolladores de software, se puede registrar el código fuente o una obra creativa en la blockchain, creando una prueba de autoría y fecha incontestable. Los contratos inteligentes podrían gestionar automáticamente los royalties. **Justificación:** Aplica la inmutabilidad y el sello de tiempo de blockchain para crear un notario digital descentralizado, un concepto directamente extraído de los casos contables donde se necesita certificar la existencia de un documento en un momento dado.

## 6.- Conclusión

En el sector contable y de programación, blockchain no es solo una moda; es la evolución natural del libro mayor y de los sistemas de bases de datos centralizadas. Su valor fundamental reside en crear un **estado de verdad compartido e inmutable**, lo que directamente ataca los problemas centrales de la contabilidad y la auditoría: la confianza, la verificación y la automatización. Como profesional del sector, entender y prepararse para esta tecnología es crucial, ya que redefine los procesos centrales de nuestra profesión.