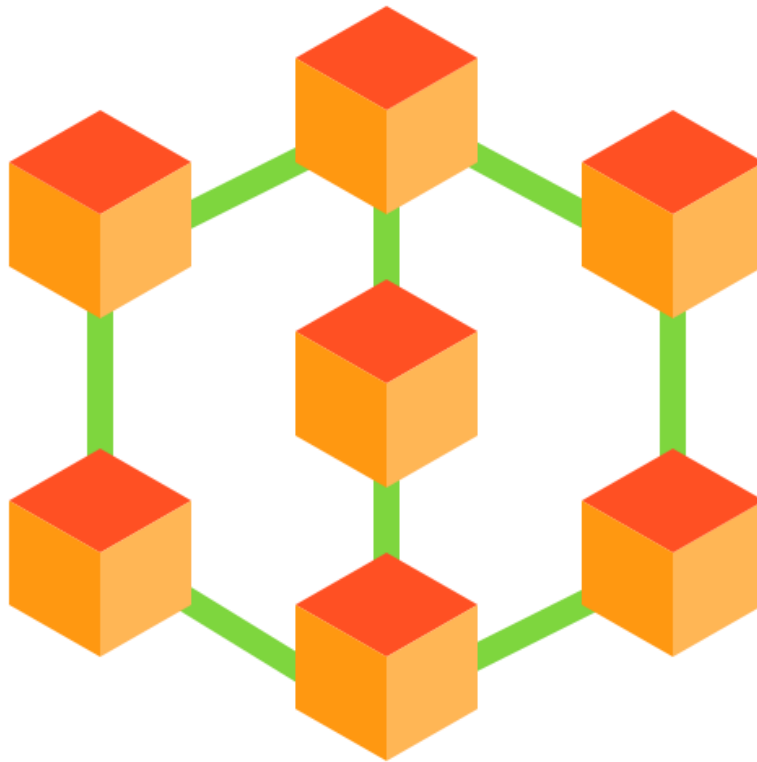


BLOCKCHAIN



Hyperledger Fabric en una organización real

TAREA TEMA 2

2025

Contenido

Hyperledger Fabric en una organización real Imagina que eres parte del equipo de transformación digital de una empresa (puedes elegir una del sector que prefieras: salud, banca, logística, administración pública...) Tu tarea consiste en analizar cómo podría aprovechar esa empresa una red basada en Hyperledger Fabric para mejorar alguno de sus procesos, productos o servicios. Desarrolla un informe breve que incluya los siguientes apartados:1

1. Descripción de la Organización y Proceso a Mejorar1

2. Justificación del Uso de Blockchain1

3. Ventajas de Fabric vs. Blockchain Públicas.....2

4. Gestión de Identidad Digital.....2

5. Dificultades y Retos de Implantación3

Hyperledger Fabric en una organización real Imagina que eres parte del equipo de transformación digital de una empresa (puedes elegir una del sector que prefieras: salud, banca, logística, administración pública...) Tu tarea consiste en analizar cómo podría aprovechar esa empresa una red basada en Hyperledger Fabric para mejorar alguno de sus procesos, productos o servicios. Desarrolla un informe breve que incluya los siguientes apartados:

1. Descripción de la Organización y Proceso a Mejorar

Organización: Logística Global S.A. - Empresa de cadena de suministro internacional que gestiona envíos marítimos y terrestres para clientes manufactureros.

Proceso a mejorar: Seguimiento y verificación de la cadena de custodia de mercancías refrigeradas (farmacéuticos y alimentos perecederos).

Problema actual:

- Documentación en papel (conocimientos de embarque, certificados de temperatura)
- Sistemas desconectados entre aduanas, transportistas y almacenes
- Disputas por responsabilidades en caso de variaciones de temperatura
- Retrasos en la liberación de mercancías por verificaciones manuales

2. Justificación del Uso de Blockchain

Por qué blockchain es adecuado:

- Inmutabilidad: Registro inviolable de lecturas de temperatura y eventos de la cadena
- Transparencia auditada: Todos los participantes autorizados ven la misma información
- Reducción de conflictos: Evidencia irrefutable de cumplimiento de condiciones
- Automatización: Ejecución automática de pagos y notificaciones mediante smart contracts

3. Ventajas de Fabric vs. Blockchain Públicas

Aspecto	Hyperledger Fabric	Blockchain Pública
Privacidad	Canales privados para información confidencial	Todos los datos visibles
Rendimiento	1,000-5,000 tps	15-30 tps (Ethereum)
Gobernanza	Controlado por consorcio empresarial	Descentralizado sin control
Costes	Sin tokens ni costes de gas	Costes variables de transacción
Conformidad legal	Adaptable a regulaciones sectoriales	Difícil de ajustar a marcos legales

4. Gestión de Identidad Digital

Arquitectura de identidades:

- Fabric CA: Autoridad certificadora para emitir identidades digitales
- Roles definidos:
 - Transportistas: Solo pueden registrar lecturas de sensores

- Aduanas: Acceso a documentos de importación/exportación
- Clientes: Consulta del estado de sus envíos
- Auditores: Acceso de solo lectura a toda la cadena

Flujo de registro:

1. Cada empleado/proveedor verificado fuera de la cadena
2. Emisión de certificados X.509 con atributos de rol
3. Revocación inmediata en caso de baja o cambio

5. Dificultades y Retos de Implantación

Técnicos:

- Integración con legacy systems: Conectar sistemas ERP existentes
- Gestión de claves: Responsabilidad de los participantes con sus claves privadas
- Rendimiento en operaciones complejas: Optimización de chaincode

Organizacionales:

- Resistencia al cambio: Formación de personal no técnico
- Gobernanza del consorcio: Acuerdos entre empresas competidoras
- Coste inicial: Inversión en infraestructura y desarrollo

Legales:

- Valor jurídico: Reconocimiento legal de los registros blockchain
- Protección de datos: Cumplimiento GDPR (derecho al olvido vs. inmutabilidad)
- Responsabilidades: Marco contractual entre participantes