

# UNIVERSIDAD CRISTIANA DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS



**Materia:** Seguridad informática

**Catedrático:** José Roberto Marciano Mancía

**Tema:** Investigación de Zabbix, Blockchain y Ley de Protección de Datos en El Salvador

**Estudiantes:**

Emilio Rigoberto Hernandez Lira

**Fecha de presentación:**

**"... Y LA VERDAD OS HARÁ LIBRES".**

## **MISIÓN**

Formar profesionales académicamente competentes con valores cristianos, investigadores, con responsabilidad social y capaces de competir en un mundo globalizado.

## **VISTA**

Ser la universidad con prestigio académico y cristiano en la formación de profesionales

## **VALORES**

- Solidaridad
- Amar
- Equidad
- Responsabilidad
- Integridad
- Lealtad
- Servicio

## 1. Zabbix

### ¿Qué es Zabbix?

Zabbix es una plataforma de código abierto para la **monitorización de redes, servidores, aplicaciones y servicios de TI**. Permite detectar fallos, supervisar el rendimiento y generar alertas en tiempo real, lo que ayuda a garantizar la disponibilidad y eficiencia de los sistemas informáticos.

### Principales Características:

- **Supervisión en tiempo real:** Permite monitorear servidores, bases de datos, redes, aplicaciones y dispositivos IoT.
- **Alertas y notificaciones:** Envío de alertas por correo electrónico, SMS o integración con otras plataformas.
- **Paneles personalizables:** Ofrece gráficos y reportes detallados con métricas clave.
- **Escalabilidad:** Soporta desde pequeñas empresas hasta grandes corporaciones.
- **Monitoreo sin agentes y con agentes:** Puede recolectar datos a través de SNMP, IPMI, WMI, entre otros.
- **Automatización y descubrimiento:** Detecta automáticamente dispositivos en la red y configura monitoreos.

### Casos de Uso:

Zabbix es utilizado en diversos sectores para monitorear la infraestructura de TI. Algunos ejemplos incluyen:

- **Empresas de telecomunicaciones:** Control de redes y servidores para evitar caídas de servicio.
- **Bancos y entidades financieras:** Supervisión de sistemas críticos y transacciones.
- **Centros de datos y cloud computing:** Gestión de servidores físicos y virtuales.
- **Industria y manufactura:** Monitoreo de sensores y dispositivos IoT.

### Ventajas de Zabbix:

- Gratuito y de código abierto.
- Gran comunidad y documentación extensa.
- Compatible con múltiples plataformas y sistemas operativos.

### **Desventajas de Zabbix:**

- Puede ser complejo de configurar para principiantes.
- Requiere recursos suficientes para grandes volúmenes de datos.

### **Alternativas a Zabbix:**

- Nagios
- Prometheus
- PRTG Network Monitor
- Datadog

## **2. Blockchain**

### **¿Qué es Blockchain?**

El Blockchain (cadena de bloques) es una **tecnología de almacenamiento de datos descentralizada y segura**, donde la información se guarda en bloques enlazados criptográficamente. Se utiliza principalmente en criptomonedas, pero también en contratos inteligentes, identidad digital y seguridad informática.

### **Características principales:**

- **Descentralización:** No hay un servidor central, los datos se almacenan en una red de nodos distribuidos.
- **Seguridad:** Utiliza criptografía avanzada para evitar alteraciones o fraudes.
- **Transparencia:** Todas las transacciones pueden ser verificadas por los usuarios de la red.
- **Inmutabilidad:** Una vez registrado un bloque, no puede modificarse sin alterar toda la cadena.

### **Funcionamiento de Blockchain:**

1. **Creación de la transacción:** Se genera una nueva transacción en la red (puede ser una transferencia de criptomonedas, un contrato digital, etc.).
2. **Verificación por la red:** Los nodos validan la transacción mediante consenso.
3. **Registro en un bloque:** La transacción se agrupa con otras en un bloque.
4. **Cadena de bloques:** El nuevo bloque se enlaza al anterior con un código hash único.

### **Aplicaciones de Blockchain:**

- **Criptomonedas:** Bitcoin, Ethereum, Litecoin.
- **Contratos inteligentes:** Programas que ejecutan acuerdos automáticamente sin intermediarios.
- **Identidad digital:** Protección contra el robo de identidad y validación segura de documentos.
- **Logística y trazabilidad:** Seguimiento de productos en la cadena de suministro.
- **Votaciones electrónicas:** Garantiza la transparencia y seguridad en elecciones digitales.

#### **Ventajas de Blockchain:**

- Alta seguridad y resistencia a fraudes.
- Reducción de costos al eliminar intermediarios.
- Mayor transparencia en transacciones y registros.

#### **Desventajas de Blockchain:**

- Alto consumo energético en algunas implementaciones (ej. Bitcoin).
- Puede ser lento y costoso dependiendo del tipo de red.
- Aún enfrenta desafíos legales y de adopción en varios países.

#### **Diferencia entre Blockchain Público y Privado:**

Característica	Blockchain Público (Ej: Bitcoin)	Blockchain Privado (Ej: Hyperledger)
<b>Acceso</b>	Abierto a todos	Restringido a ciertas entidades
<b>Velocidad</b>	Más lento debido a la descentralización	Más rápido al tener menos nodos
<b>Seguridad</b>	Alta, pero con más riesgo de ataques	Mayor control, pero menor descentralización
<b>Casos de uso</b>	Criptomonedas, contratos inteligentes	Bancos, empresas privadas

### **3. Ley de Protección de Datos en El Salvador**

#### **Situación actual en El Salvador**

En El Salvador, **no existe una ley específica** de protección de datos personales, pero hay normativas que regulan el uso y manejo de la información privada en distintos sectores.

## **Regulaciones vigentes sobre Protección de Datos**

### **1. Constitución de El Salvador**

- Artículo 2: Establece el derecho a la privacidad y la inviolabilidad de la correspondencia.
- Artículo 6: Garantiza el acceso a la información pública, pero protege los datos personales sensibles.

### **2. Ley de Acceso a la Información Pública (LAIP)**

- Regula la transparencia del gobierno y la protección de datos personales en instituciones públicas.
- Obliga a las entidades estatales a proteger información confidencial de ciudadanos.

### **3. Código Penal**

- Sanciona delitos informáticos relacionados con el uso indebido de datos personales.
- Castiga el acceso no autorizado a bases de datos privadas.

### **4. Regulaciones del sector financiero y bancario**

- Las entidades bancarias deben proteger la información financiera de los clientes.
- Cumplen con normativas internacionales de seguridad de datos.

## **Propuesta de Ley de Protección de Datos Personales**

En los últimos años, se han presentado propuestas para crear una Ley de Protección de Datos Personales en El Salvador. Esta incluiría:

- Regulación sobre el uso, almacenamiento y transferencia de datos personales.
- Derechos de los ciudadanos sobre sus datos (acceso, rectificación, cancelación).
- Obligaciones para empresas y entidades públicas sobre el tratamiento de información.
- Sanciones por mal manejo de datos.

## **Importancia de una Ley de Protección de Datos**

- Mayor privacidad para los ciudadanos.
- Evita abusos en el uso de información personal.
- Obliga a empresas a mejorar la seguridad de datos.
- Facilita la confianza en el comercio y servicios digitales.

### Comparación con otras leyes internacionales

País	Legislación Principal	Año de Implementación
Unión Europea	GDPR (Reglamento General de Protección de Datos)	2018
México	Ley Federal de Protección de Datos Personales	2010
Argentina	Ley de Protección de Datos Personales	2000
EE.UU.	Varias leyes estatales, como la CCPA en California	2020

El Salvador aún está en proceso de desarrollar una regulación completa sobre el tema.

### Conclusión

- **Zabbix** es una potente herramienta de monitoreo utilizada en diversos sectores.
- **Blockchain** es una tecnología revolucionaria con aplicaciones en múltiples industrias.
- **El Salvador necesita una Ley de Protección de Datos** para regular el manejo de información personal de manera efectiva.