## BLOCKCHAIN

Aplicado a los contratos inteligentes

#### **AGENDA**



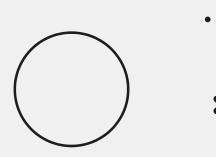
Relevancia

Relación con el cómputo móvil

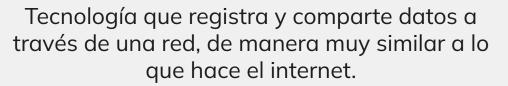
Apps existentes 5 6 Prospectiva

Conclusiones 7 8 Referencias



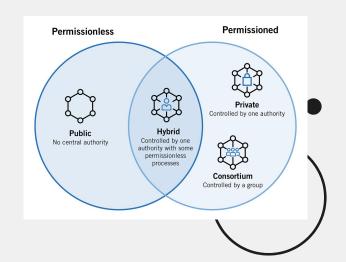


#### ¿Qué es Blockchain?



#### Caracteristicas:

- 1 Inmutable
- 2. Anonima
- 3. Segura
- 4. Distribuida







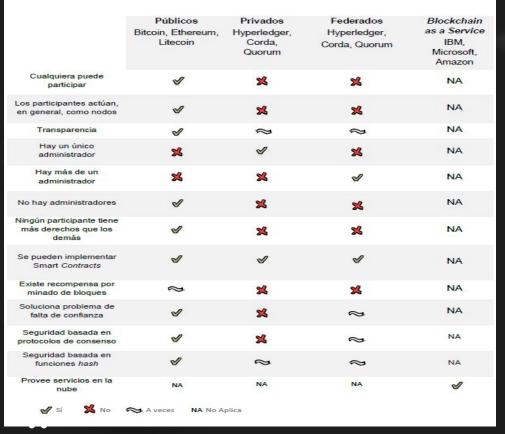
## Tipos de blockchain





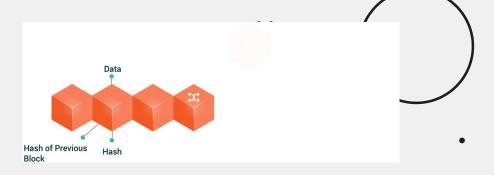


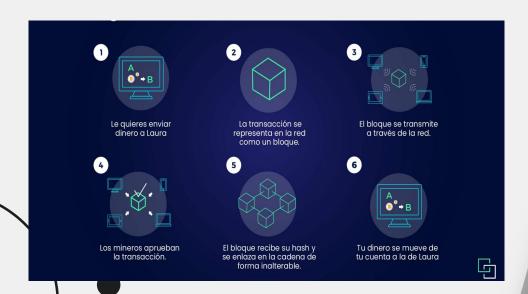






#### ¿Cómo trabaja Blockchain?





## ¿Cómo funciona?



Un contrato inteligente es una pequeña aplicación que se puede ejecutar por sí misma y obligar a cumplir ciertas reglas.

#### **Beneficios**

- 1. Seguro
- 2. Autónomo
- 3. Sin interrupciones
- 4. Economico
- 5. Exacto





## Contexto histórico





## ¿Quién fue el creador de los smart contracts?

Nick Szabo fue el pionero en el concepto del concepto y creación de los contratos inteligentes







#### ¿Cómo propuso la idea?

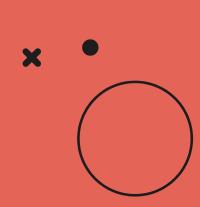
Principalmente como un modelo de máquina expendedora:



Siempre va a actuar igual ante las mismas condiciones, monedas recibidas, refresco entregado.



### **Contexto Actual**







#### Pequeña cronología



2009

Surge el bitcoin



2012

Satoshi Nakamoto resolvió por primera vez el clásico dilema de los Generales Bizantinos y alumbró un sistema que denominó "cadena de bloques



2014

Con la creación del Ethereum, los smart contracts cobraron vida.



El número de contratos que se firman crece exponencialmente a diario, multiplicando los problemas y contratiempos que tradicionalmente llevan asociados los acuerdos tradicionales.







## Relevancia

En el sector de la Ingeniería en Computación

#### **Contratos Inteligentes**



#### Características

- 1. Se pueden convertir en código de computadora
- 2. Se pueden almacenar
- 3. Se puede replicar
- 4. Se pueden monitorear

Todo esto, a través de la red de la computadora que ejecuta la cadena de bloques en la que se emiten los contratos.



#### En la actualidad

Se necesitan de modelos de desarrollo que permitan "automatizar las relaciones entre las diferentes partes que participan en las transacciones".



Se tiene una nueva frontera, para disminuir el riesgo de error e "interpretación".

¿Cómo?

Aportando conocimiento de semántica, permitiendo una mayor precisión de comportamiento e interpretación de los significados y acciones.

Nota: "Contrato Automático" que aprende y modifica comportamiento de acuerdo al conocimiento adquirido.

#### Plataformas de desarrollo y ejecución



#### **ETHEREUM**

- Lenguaje de programación: Solidity
- Ejecutados en la máquina virtual Ethereum
- Más popular



#### **HYPERLEDGER**

- Sistema Open Source
- Desarrollado por Linux Foundation
  - Plataforma de desarrollo flexible



#### COUNTERPARTY

- Incorpora datos de Bitcoin
- Utiliza blockchain de Bitcoin
- Permite desarrollar contratos sobre la moneda





# Relación con el cómputo móvil.

#### IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

En las aplicaciones móviles ha traído un crecimiento cómo no se había visto antes, no solo hablando en temas de desarrollo sino también hablando del tema económico y se han creado muchas nuevas oportunidades para las empresas y los desarrolladores independientes.

#### **DESARROLLO DE APLICACIONES DESCENTRALIZADAS**

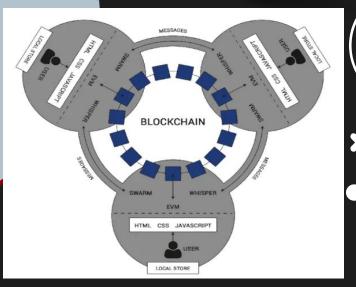
Estas aplicaciones nos pueden ayudar " eliminando el rol de entidades certificadoras terceras a la hora de realizar transacciones y automatizando acciones con el objetivo de reducir tiempos y costes." (Blanco Peris, Pablo ,2019).

#### BENEFICIOS QUE PODEMOS ENCONTRAR AL UTILIZAR SMART CONTRACTS EN NUESTRAS APLICACIONES:

- Seguridad
- Descentralización
- Se basan en software libre

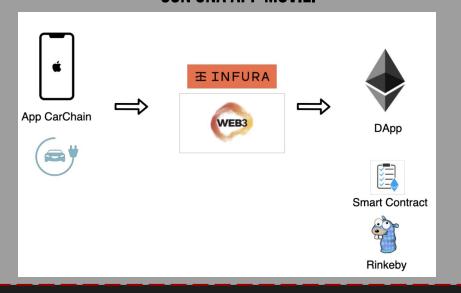
La verdadera diferencia de estas aplicaciones se ve en el backend y màs específicamente en la forma en la que almacena la información







## BLANCO PERIS, PABLO (2019) INTERACCIÓN DE UN SMART CONTRACT CON UNA APP MÓVIL.









#### **APPS EXISTENTES - BBVA**









#### **APPS EXISTENTES - CIVICO**







#### **APPS EXISTENTES - DHL**

















Prospectiva (futuro de la tecnología)

#### **Futuro**



#### Soluciones

- 1. Control verdadero
- 2. Privilegios monetarios
- 3. Conexiones p2p distribuidas
- 4. Eliminación de intermediarios





## \* Gracias por \* su atención

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, infographics & images by **Freepik** 

Please keep this slide for attribution



#### Referencias

Referencias

NextCity Labs. (2021, 22 julio). ¿Por qué importan los contratos inteligentes?

Recuperado 6 de septiembre de 2022, de

https://nextcitylabs.com/global/en/por-que-importan-los-contratos-inteligentes/

Beillini, M. (2021, 16 noviembre). Contratos Inteligentes: qué son, cómo funcionan y sus áreas de aplicación. Innovación Digital 360. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de

https://www.innovaciondigital360.com/blockchain/contratos-inteligentes-que-son-como-funcionan-y-sus-areas-de-aplicacion/

Smart contracts: contratos inteligentes para formalizar acuerdos en la era digital. (2021, 22 abril). Iberdrola. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de

https://www.iberdrola.com/innovacion/smart-contracts#:%7E:text=Los%20contratos%20inteligentes%20se%20ejecutan,que%20automatiza%20pagos%20y%20contrapartidas

Molano, N. A. (2022, 27 abril). Claves para entender la tecnología 'blockchain'. BBVA NOTICIAS. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de https://www.bbva.com/es/claves-para-entender-la-tecnologia-blockchain/

#### Referencias

¿Qué es la tecnología de blockchain? - IBM Blockchain | IBM. (s. f.). Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <a href="https://www.ibm.com/mx-es/topics/what-is-blockchain">https://www.ibm.com/mx-es/topics/what-is-blockchain</a>

Blanco Peris, Pablo (2019) Interacción de un Smart contract con una app móvil. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <a href="https://eprints.ucm.es/id/eprint/57087/1/PabloBlancoPeris.pdf">https://eprints.ucm.es/id/eprint/57087/1/PabloBlancoPeris.pdf</a>

ESIC. Contratos Inteligentes: qué son, orígenes y principales aplicaciones. Recuperado el día 8 de septiembre de 2022 de: <a href="https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/contratos-inteligentes-que-son-origenes-y-principales-aplicaciones">https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/contratos-inteligentes-que-son-origenes-y-principales-aplicaciones</a>

Soler Presas, Ana. LOS CONTRATOS INTELIGENTES: CONCEPTO, TRANSCENDENCIA JURÍDICA Y ALTERNATIVAS LEGALES TRADICIONALES DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL. Recuperado el día 8 de septiembre de 2022 de: <a href="https://repositorio.com/llas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/29418/TFG-Navarro%20Urosa%2C%20Marta%20Marila.pdf">https://repositorio.com/llas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/29418/TFG-Navarro%20Urosa%2C%20Marta%20Marila.pdf</a>

Universidad de Alcalá. Historia de los Smart Contracts. Recuperado el día 8 de septiembre de 2022 de: <a href="https://masterethereum.com/historia-smart-contracts/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1ndo%20surgieron%20los%20Smart%20Contracts,limitaciones%20tecnol%C3%B3gicas%20de%20ese%20momento">https://masterethereum.com/historia-smart-contracts/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1ndo%20surgieron%20los%20Smart%20Contracts,limitaciones%20tecnol%C3%B3gicas%20de%20ese%20momento</a>.



#### **slides**go