



# ASPECTOS LEGALES DE BLOCKCHAIN

ALBI RODRÍGUEZ JARAMILLO

# BLOQUE 1

# INDICE BLOQUE 1

- Consideraciones preliminares a la tecnología Blockchain y los desarrollos DLT, a la luz de los postulados de Lawrence Lessig.
- Bitcoin como primera red pública exitosa de propósito específico y sus problemas de gobernanza.
- Ethereum como primera red pública de propósito general y sus problemas de gobernanza.
- La proliferación y desarrollo de modelos de criptoactivos y la frontera legal con los marcos preexistentes.
- Taxonomías de Criptoactivos y sus implicaciones legales.

# CONSIDERACIONES PRELIMINARES

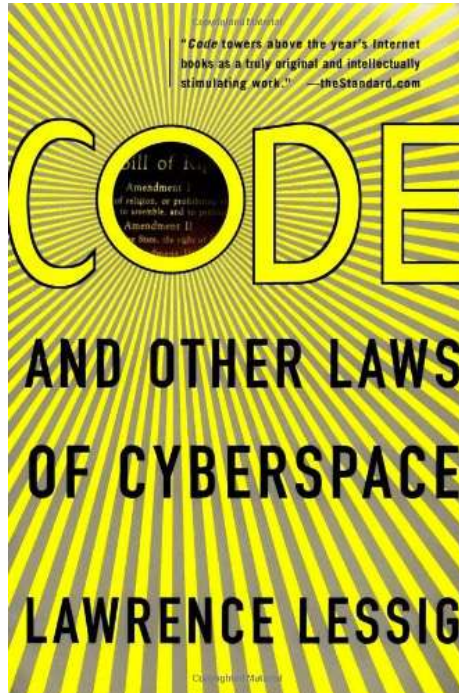
- **Consideraciones preliminares a la tecnología Blockchain y los desarrollos DLT, a la luz de los postulados de Lawrence Lessig.**
  - Lawrence Lessig
  - The Pathetic Dot Theory
  - Ejemplos en el desarrollo de la web 2.0
  - Recapitulando conceptos de la tecnología Blockchain
  - Como vemos esta tecnología a la luz de los postulados de Lessig

# LAWRENCE LESSIG

- Abogado y académico especializado en derecho informático.
- Estudios en Universidad de Pensilvania y Universidad de Yale
- Fundador del Centro para el Internet y la Sociedad en la Universidad de Stanford
- Profesor en la Universidad de Harvard y la Universidad de Chicago.
- Creador e impulsor de la iniciativa Creative Commons



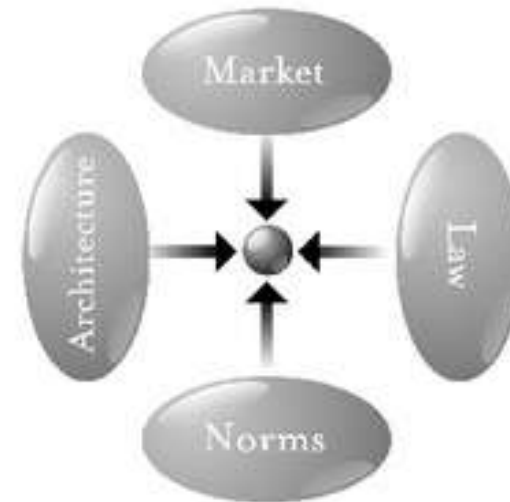
# THE PATHEIC DOT THEORY



Lawrence Lessig (1999)

Code: Version 2.0 (2006)

- La vida de los individuos está afectada por cuatro fuerzas: La Ley, Las Normas Sociales, El Mercado y El Código





REDES  
SOCIALES



# AUTENTICACIÓN





**CAMBRIDGE  
ANALYTICA**



Cambridge  
Analytica

**GENERAL DATA  
PROTECTION  
REGULATION**

**EUROPEAN  
UNION**



# CALIFORNIA CONSUMER PRIVACY ACT

CCPA



**ELECTRONIC  
IDENTIFICATION,  
AUTHENTICATION  
AND TRUST  
SERVICES**



# SELF SOVEREIGN IDENTITY



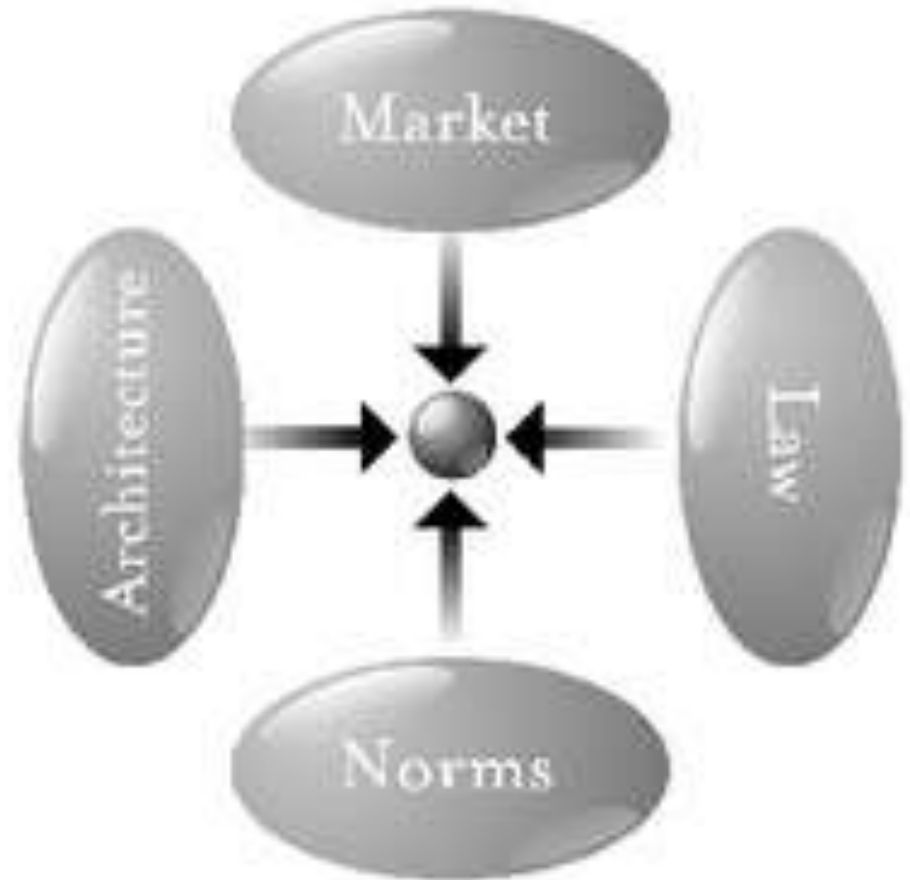
WORLD WIDE  
WEB  
CONSORTIUM

(W3C)





COMO VEMOS  
BLOCKCHAIN/DLT  
A LA LUZ DE LOS  
POSTULADOS DE  
LESSIG



# RECAPITULANDO CONCEPTOS DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

- Un mecanismo de registrar y compartir data de forma distribuida, criptográficamente segura e inmutable entre diferentes participantes de una red.
- Componentes:
  - **Descentralización** de la data
  - Uso de la **criptografía** (inmutabilidad de las transacciones efectuadas y registradas)
  - El **algoritmo de consenso**, como regla aceptada por los participantes para validar las transacciones efectuadas y consolidar su registro de forma inmutable en la cadena de bloques
  - **Modelo de incentivos** económicos para la sostenibilidad de la red.

# BITCOIN COMO PRIMERA RED PÚBLICA EXITOSA DE PROPÓSITO ESPECÍFICO Y SUS PROBLEMAS DE GOBERNANZA

- Origen
- Objeto de la red. El problema que pretende resolver
- Actores participantes
  - Developers
  - Mineros
  - Nodos
  - Usuarios (Wallets)
  - Exchanges
- Gobernanza: Algoritmo de Consenso (PoW) y Forks



# ETHEREUM COMO PRIMERA RED PÚBLICA DE PROPÓSITO GENERAL Y GOBERNANZA.

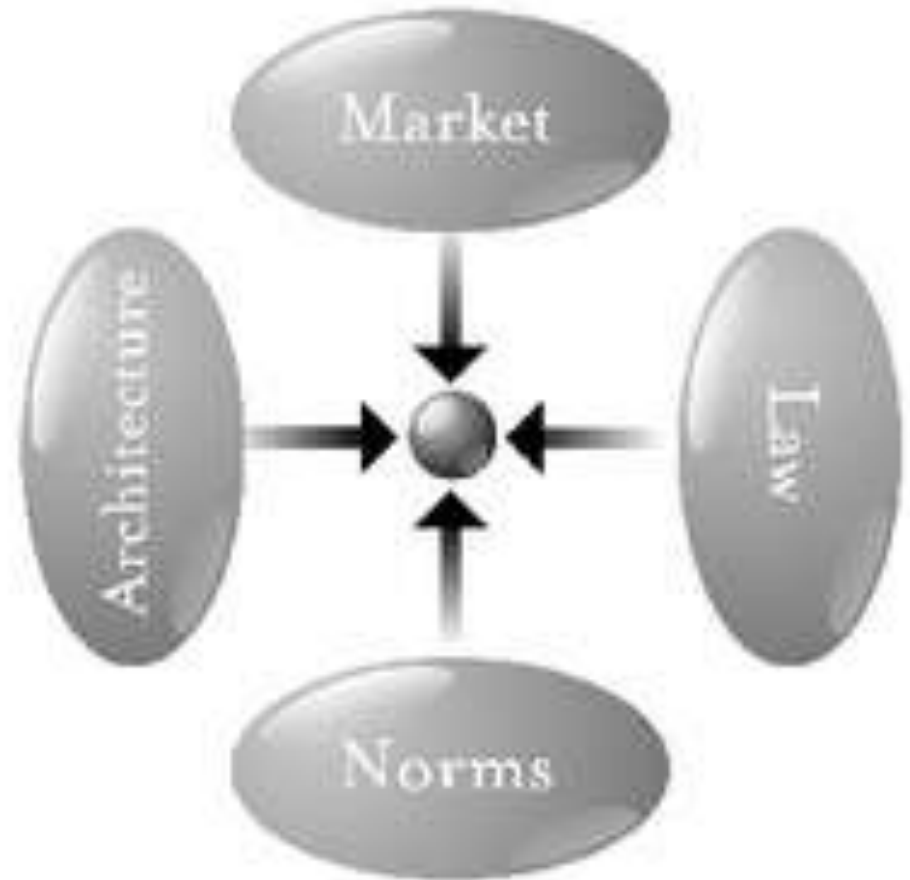
- Incorporar otras funcionalidades
  - Código automatizado (Smart Contracts)
  - Las Decentralized Application (DAPPs)
  - Decentralized Autonomous Organization (DAO)
  - Los Initial Coin Offering (ICOs)
  - Non-Fungible Tokens NFT



**TANTO BITCOIN  
COMO  
ETHEREUM SON  
CONSIDERADOS  
COMMODITIES**



COMO VEMOS  
BLOCKCHAIN/DLT  
A LA LUZ DE LOS  
POSTULADOS DE  
LESSIG





**LA PROLIFERACIÓN Y DESARROLLO DE  
MODELOS DE CRIPTOACTIVOS Y LA  
FRONTERA LEGAL CON LOS MARCOS  
PREEXISTENTES**

Cryptos: 12,954 Exchanges: 411 Market Cap: \$2,670,767,269,301 24h Vol: \$122,626,591,233 Dominance: BTC: 46.8% ETH: 18.6% ETH Gas: 63 Gwei

English - USD -

Cryptocurrencies Exchanges NFT Portfolio Watchlist Calendars Products



Learn



Log In

Sign up

Search



Daily News  
HISTORIC Day for First Bitcoin ETF



Collect Diamonds  
Collect Diamonds & Get NFTs



Crypto Tutorial  
Crypto Debit Cards Guide



Token Airdrop  
Join \$50K Vodka Airdrop!

## Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap

Highlights

The global crypto market cap is \$2.67T, a -5.30% increase over the last day. [Read More](#)

### Trending

[More >](#)

1 Doge Dash DOGEDASH

+31.65%

### Biggest Gainers

[More >](#)

1 InfiniX INX

+1201.82%

### Recently Added

1 BITGATTI BITGATTI

\$0.000000001284

Swap

#	Name	Price	24h %	7d %	Market Cap	Volume(24h)	Circulating Supply	Last 7 Days
1	Bitcoin BTC <a href="#">Buy</a>	\$66,449.96	-3.77%	-15.83%	\$1,252,568,792,602	\$48,095,489,448 723,785 BTC	18,849,806 BTC	
2	Ethereum ETH <a href="#">Buy</a>	\$4,227.40	-9.74%	-16.58%	\$498,894,605,995	\$24,946,604,323 5,901,173 ETH	118,014,589 ETH	
3	Binance Coin BNB <a href="#">Buy</a>	\$497.68	-2.27%	-4.18%	\$83,013,472,582	\$2,308,856,387 4,639,246 BNB	166,801,148 BNB	
4	Cardano ADA	\$2.29	-7.69%	-5.61%	\$75,075,701,785	\$3,515,804,008 1,540,667,435 ADA	32,899,071,908 ADA	
5	Tether USDT <a href="#">Buy</a>	\$1.00	-0.03%	-0.02%	\$69,047,169,862	\$80,777,471,284 80,772,721,599 USDT	69,043,109,914 USDT	
6	Solana SOL	\$191.69	+21.98%	-26.98%	\$57,846,522,018	\$6,188,429,115 32,167,505 SOL	300,686,696 SOL	

[↔ Swap](#)

# FRONTERA LEGAL CON LOS MARCOS PREEXISTENTES



- Orden Público (AML, KYC, Anti-Terrorismo, etc)
- Política de Estímulo (Impuestos, Comerciales, Monetarias)
- Regulaciones Prudenciales (Solvencia, Protección al Consumidor/Inversor, Riesgo Sistémico)

# TAXONOMÍAS DE CRIPTOACTIVOS Y SUS IMPLICACIONES LEGALES.

- E.E.U.U. (SEC y CFTC)
  - Security vs. Utility (Howey Test)
    - Oferta para invertir en el activo contra el pago de dinero
    - En una empresa común a todos los inversores
    - Con la promesa de una rentabilidad futura fruto principalmente del trabajo de otros
  - Commodity (BTC and ETH)
  - Stablecoins (CFTC)
  - CBDC (FED)

# TAXONOMÍAS DE CRIPTOACTIVOS Y SUS IMPLICACIONES LEGALES.

- Suiza FINMA
  - *Cryptocurrency* o criptomoneda: Destinado a ser medio de pago.
  - *Utility Token* o token de utilidad: Acceso o uso de servicios
  - *Asset Token* o token activo: representan una participación o derecho en el mundo real



# LOS STABLE TOKEN O TOKENS ESTABLES COMO VARIANTES DE LOS TOKEN DE ACTIVOS

- **Fiat-Collateralized:** Estructura legal financiera regulada ofrecen paridad Uno a Uno con una moneda fiduciaria (Tether, BinanceUS, TerraUSD, etc)
- **Crypto-Collateralized:** Basadas en algoritmos entre mercados de criptomonedas, respaldan mitigan la volatilidad de manera descentralizada vía *código* (DAI)
- **Commodity Colateralizado:** Respaldados por posiciones financieras en commodities, como el oro, la plata o el níquel y otras materias primas. (PAXGOLD)
- **Dinero Electrónico Tokenizado:** El dinero electrónico regulado con representación tokenizada Uno a Uno. (Programabilidad y legal tender)



# ASPECTOS LEGALES DE BLOCKCHAIN (INTERMEDIO)

ALBI RODRÍGUEZ JARAMILLO

# **BLOQUE 2**

# INDICE BLOQUE 2

- Las redes Privadas y las redes Públicas-Permisionadas para sectores regulados. Clasificación ISO/UN TC307
- Regulaciones y Autorregulaciones vía estándares en materia de Identidad Digital e interoperatividad
- Los Consorcios como mecanismos de articulación de las redes Públicas-Permisionadas
- El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y sus repercusiones y relevancia al momento de diseñar modelos en Blockchain.
- El Legal Tech Framework como propuesta de marco de legalidad para las relaciones bilaterales y multilaterales de un Consorcio de Redes Públicas-Permisionadas.

LAS REDES  
 PRIVADAS Y LAS  
 REDES  
 PÚBLICAS -  
 PERMISIONADAS  
 PARA SECTORES  
 REGULADOS.  
 CLASIFICACIÓN  
 ISO/UN TC307

**Table 1. The main types of blockchain segmented by permission model**

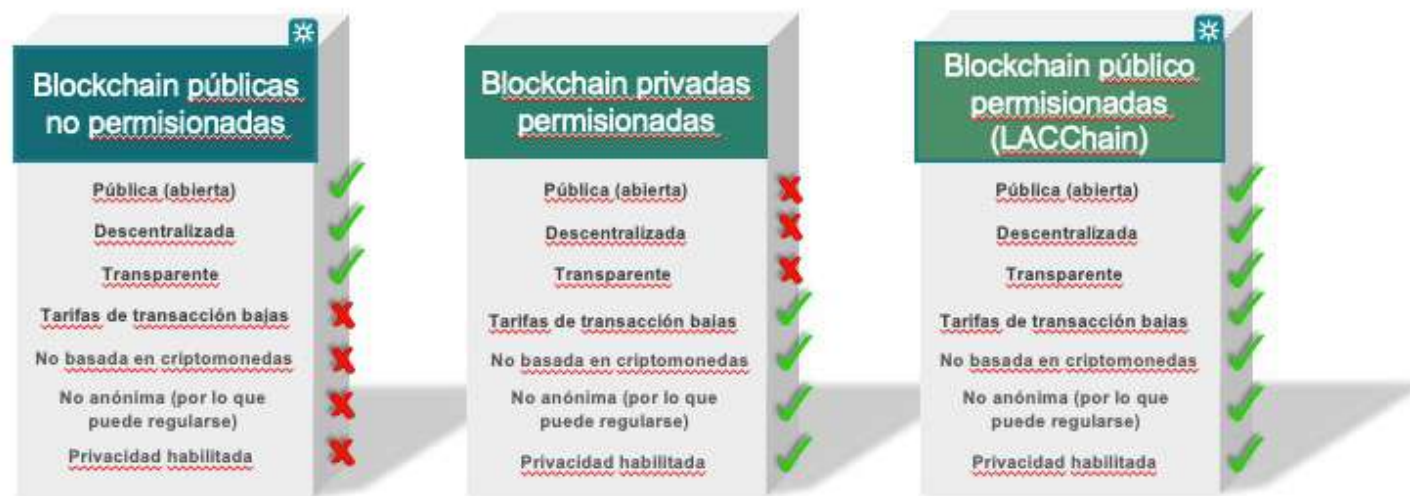
BLOCKCHAIN TYPES			READ	WRITE	COMMIT	EXAMPLE
BLOCKCHAIN TYPES	OPEN	Public permissionless	Open to anyone	Anyone	Anyone	Bitcoin, Ethereum
		Public permissioned	Open to anyone	Authorised participants	All or subset of authorised participants	Supply chain ledger for retail brand viewable by public
	CLOSED	Consortium	Restricted to an authorised set of participants	Authorised participants	All or subset of authorised participants	Multiple banks operating a shared ledger
		Private permissioned "enterprise"	Fully private or restricted to a limited set of authorised nodes	Network operator only	Network operator only	External bank ledger shared between parent company and subsidiaries

Source: Hilleman & Rauchs, 2017.



LAS REDES  
PRIVADAS Y  
LAS REDES  
PÚBLICAS -  
PERMISIONADA  
S PARA  
SECTORES  
REGULADOS.  
CLASIFICACIÓN  
ISO/UN TC307

## TIPO DE REDES BLOCKCHAIN (ISO/TC 307)





# TIPO DE REDES BLOCKCHAIN (ISO/TC 307)

**Blockchain públicas no permissionadas**

- Pública (abierta) ✓
- Descentralizada ✓
- Transparente ✓
- Tarifas de transacción bajas ✗
- No basada en criptomonedas ✗
- No anónima (por lo que puede regularse) ✗
- Privacidad habilitada ✗

**Blockchain privadas permissionadas**

- Pública (abierta) ✗
- Descentralizada ✗
- Transparente ✗
- Tarifas de transacción bajas ✓
- No basada en criptomonedas ✓
- No anónima (por lo que puede regularse) ✓
- Privacidad habilitada ✓

**Blockchain público permissionadas (LACChain)**

- Pública (abierta) ✓
- Descentralizada ✓
- Transparente ✓
- Tarifas de transacción bajas ✓
- No basada en criptomonedas ✓
- No anónima (por lo que puede regularse) ✓
- Privacidad habilitada ✓

# REGULACIONES Y AUTORREGULACIONES VÍA ESTÁNDARES EN MATERIA DE IDENTIDAD DIGITAL E INTEROPERABILIDAD

- Europa Reglamento eIDAS.
- Grupo de Trabajo W3C y otros especializados (Salud, Educación)
- ISO
- UNCITRAL
- INATBA

# LOS CONSORCIOS COMO MECANISMOS DE ARTICULACIÓN DE LAS REDES PÚBLICAS-PERMISSIONADAS

- La debida consideración de Infraestructura y Comunidad como dos entornos separados y relacionados.
- Casos de Consorcios Públicos-Permisionados
  - Caso ALASTRIA
  - Caso LACCHAIN
  - Caso Fnality International (Settlement Wholesale Market)
  - Caso DIEM (Facebook)
  - BSN (China)

# RGPR Y SUS REPERCUSIONES Y RELEVANCIA AL MOMENTO DE DISEÑAR MODELOS EN BLOCKCHAIN.

- ¿Qué pasa si se guarda información?
- ¿Qué debe garantizarse en el RGPD?
  - Legitimidad del tratamiento (y el derecho de cancelación y olvido)
  - Principio de exactitud (y el derecho de rectificación)
  - Limitación del plazo de conservación
  - Integridad y confidencialidad
- Importancia de uso de la seudonimización y los canales privados

# EL LEGAL TRUST FRAMEWORK COMO PROPUESTA DE MARCO DE LEGALIDAD PARA LAS RELACIONES BILATERALES Y MULTILATERALES DE UN CONSORCIO DE REDES PÚBLICAS-PERMISIONADAS

- Normativa de firma digital/electrónica y proveedores de servicios de confianza
- Oportunidades de mejora con la digitalización
- Alineación con iniciativas gubernamentales
- Opciones de adhesión a marcos regionales como el artículo 14 de eIDAS
- Monitoreo de las tres materias centrales:
  - Privacidad, Derecho de la Competencia y Derecho del Consumidor/Usuario



**MUCHAS GRACIAS**

ALBI RODRÍGUEZ JARAMILLO