



**UTN.BA**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES



**ciie**

Centro de Investigación  
e Innovación Educativa

# Bitcoin como una organización descentralizada

6.3 Bitcoin y su crecimiento fractal

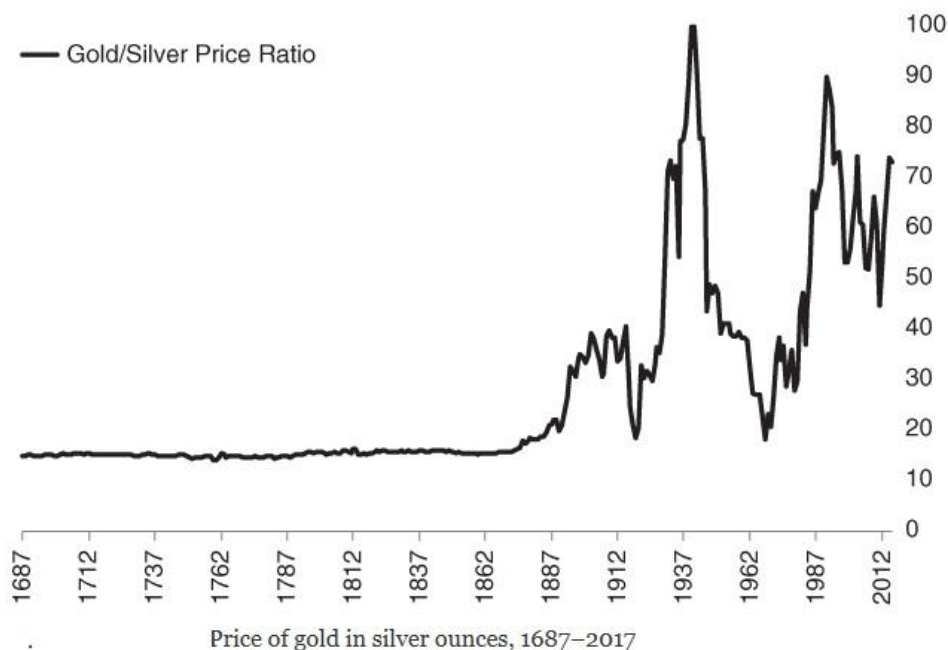
# ¿Qué es lo que los humanos hemos usado como dinero?

- Ganado
- Conchas marinas
- Plumas
- Hilos con nudos
- Cuencas de vidrio
- Metales amorfos
- Metales preciosos y monedas
- Papeles y dinero gubernamental

¿Cuál debería ser el denominador común? Son difíciles de fabricar.

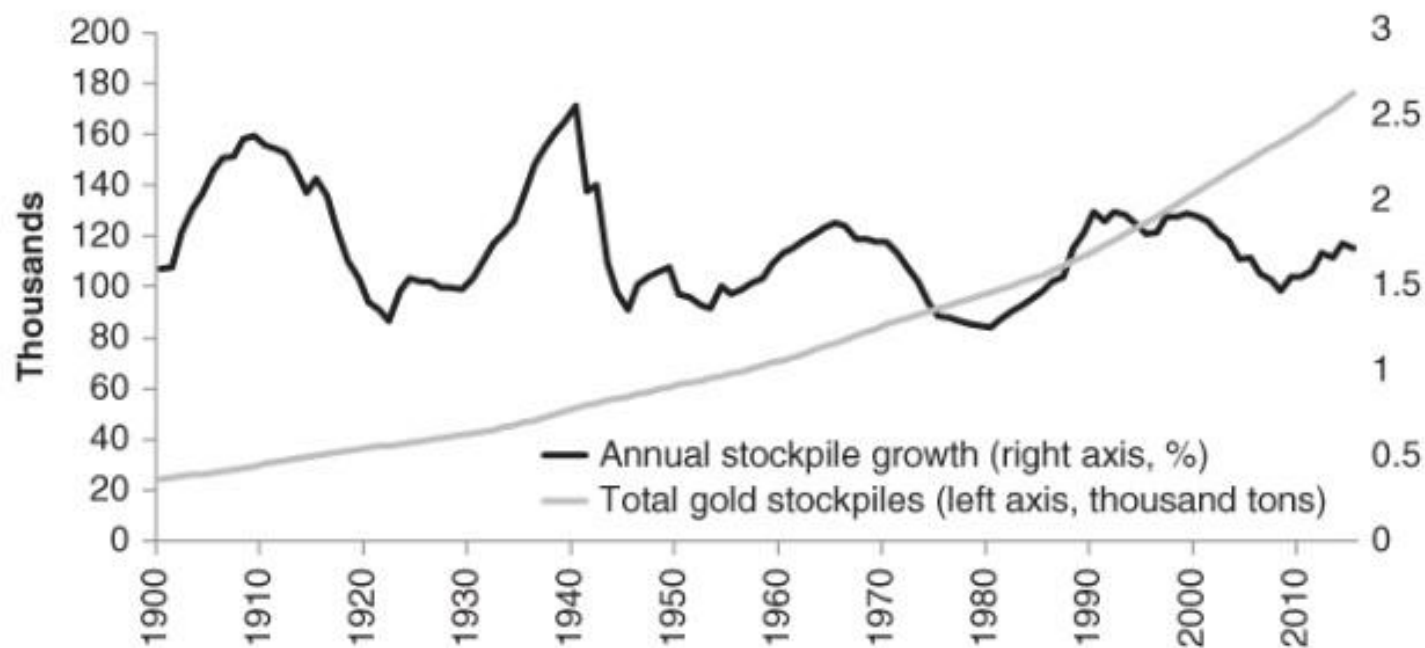
# El dinero duro mata al dinero blando

- Las piedras Rai en la isla de Yap.
- Cuencas de vidrio en el oeste de África.
- Oro vs plata en los 1800.



# El dinero duro mata al dinero blando

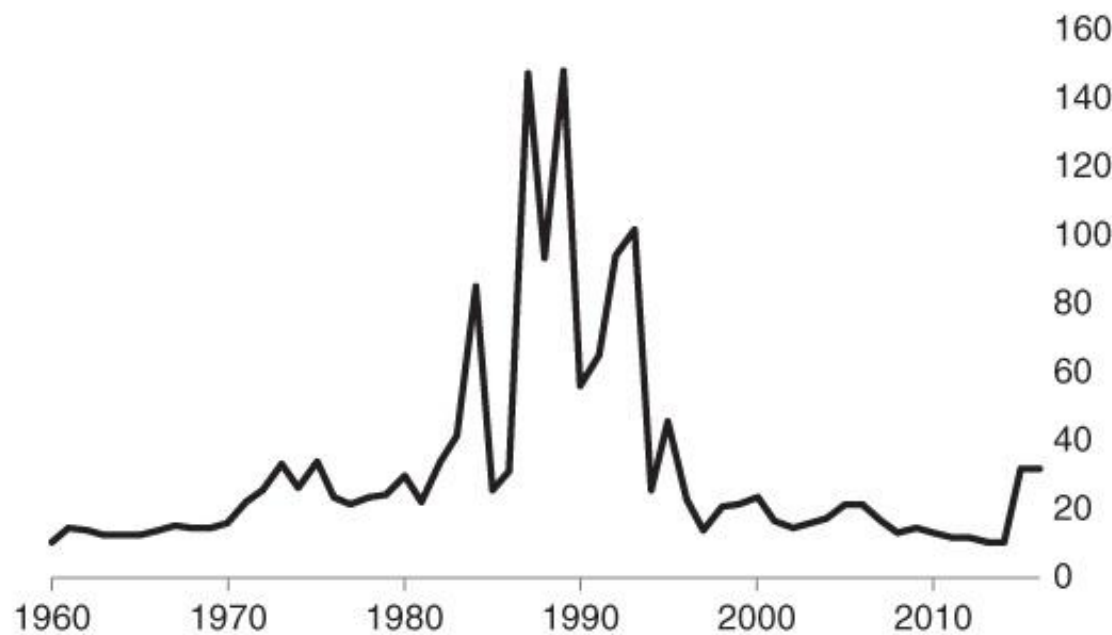
- El oro prácticamente desmonetizó todos los otros metales para el final del siglo XIX debido a que su producción es la menor en comparación con la plata y el cobre.



Global gold stockpiles and annual stockpile growth rate.

# El dinero duro mata al dinero blando

- La emisión monetaria promedio de los países es de 32.15%
- Las buenas monedas crecen mucho más lento.
- Las malas monedas aumentan su base monetaria más rápido y luego colapsan.



Broad money average annual growth rate for 167 currencies, 1960–2015.





# Política monetaria de Bitcoin

- Ciclo:

Cada vez que utilizamos algún objeto como dinero, como respuesta aumenta su producción del otro lado.

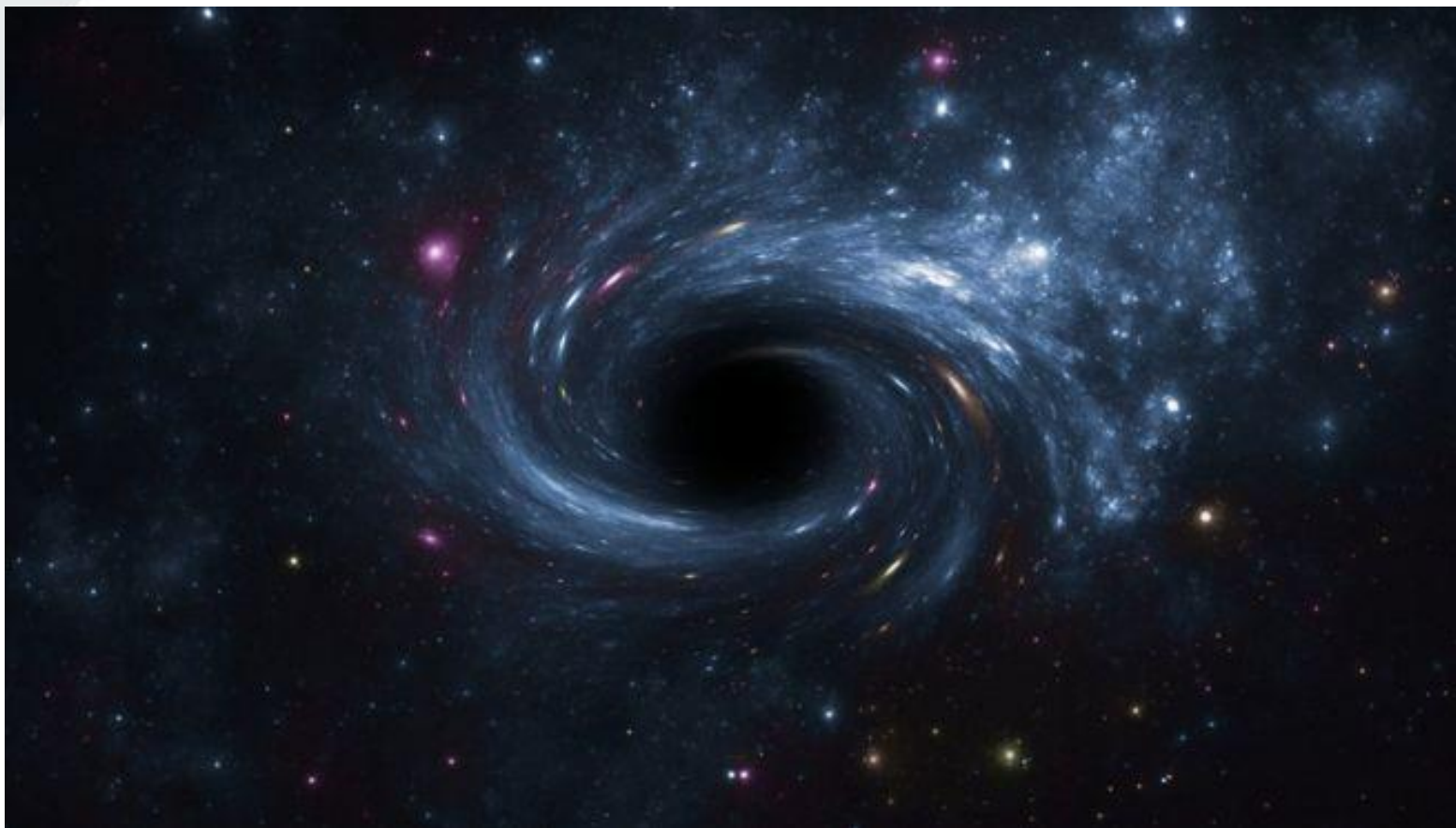
- Excepción

Cuando se utiliza Bitcoin como dinero, aumenta su valor, pero no es posible producir más.

Si más personas se unen a la “minería”, la dificultad se ajusta de forma que sigue produciendo BTC al ritmo pactado.

La minería Bitcoin si bien nos hace acordar a la extracción de metales preciosos, es un proceso por el cual se le brinda más seguridad a la red.

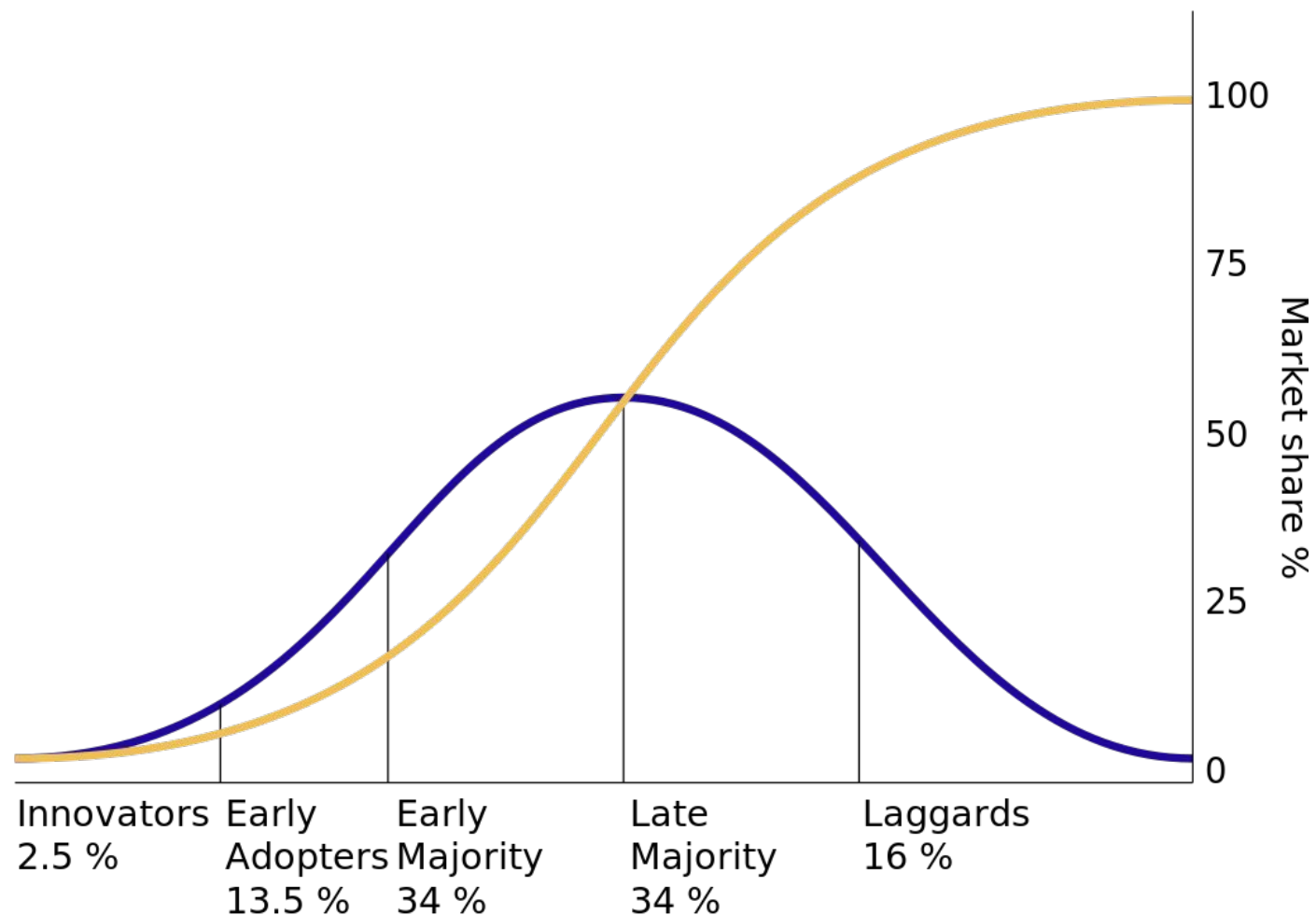
# Bitcoin y su agujero negro



1. Es demandado como reserva de valor.
2. Aumento de precio.
3. La minería se vuelve más rentable.
4. Aumenta el poder de procesamiento de la red.
5. La red se vuelve más segura.



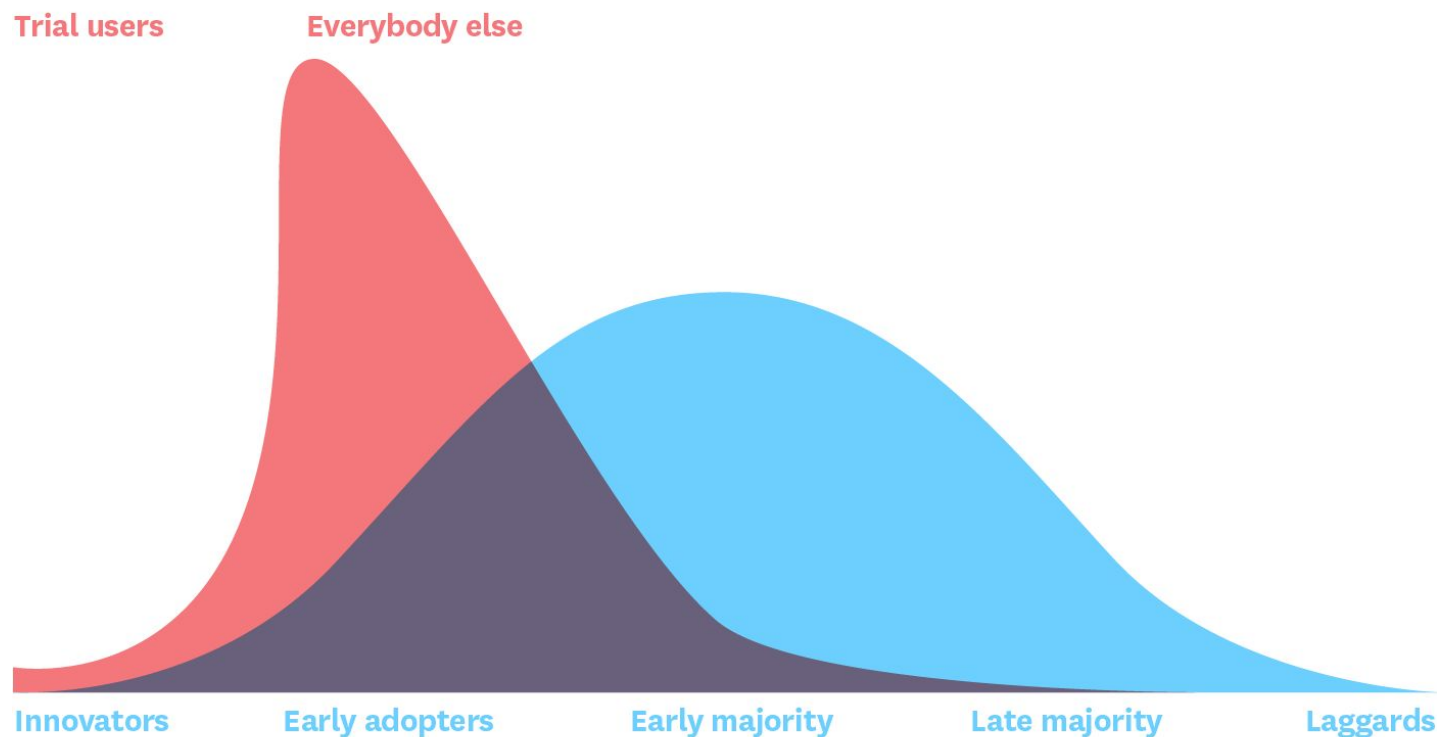
# La curva S de adopción de nuevas tecnologías



# La adopción de cola de tiburón

## The Shark Fin of Adoption

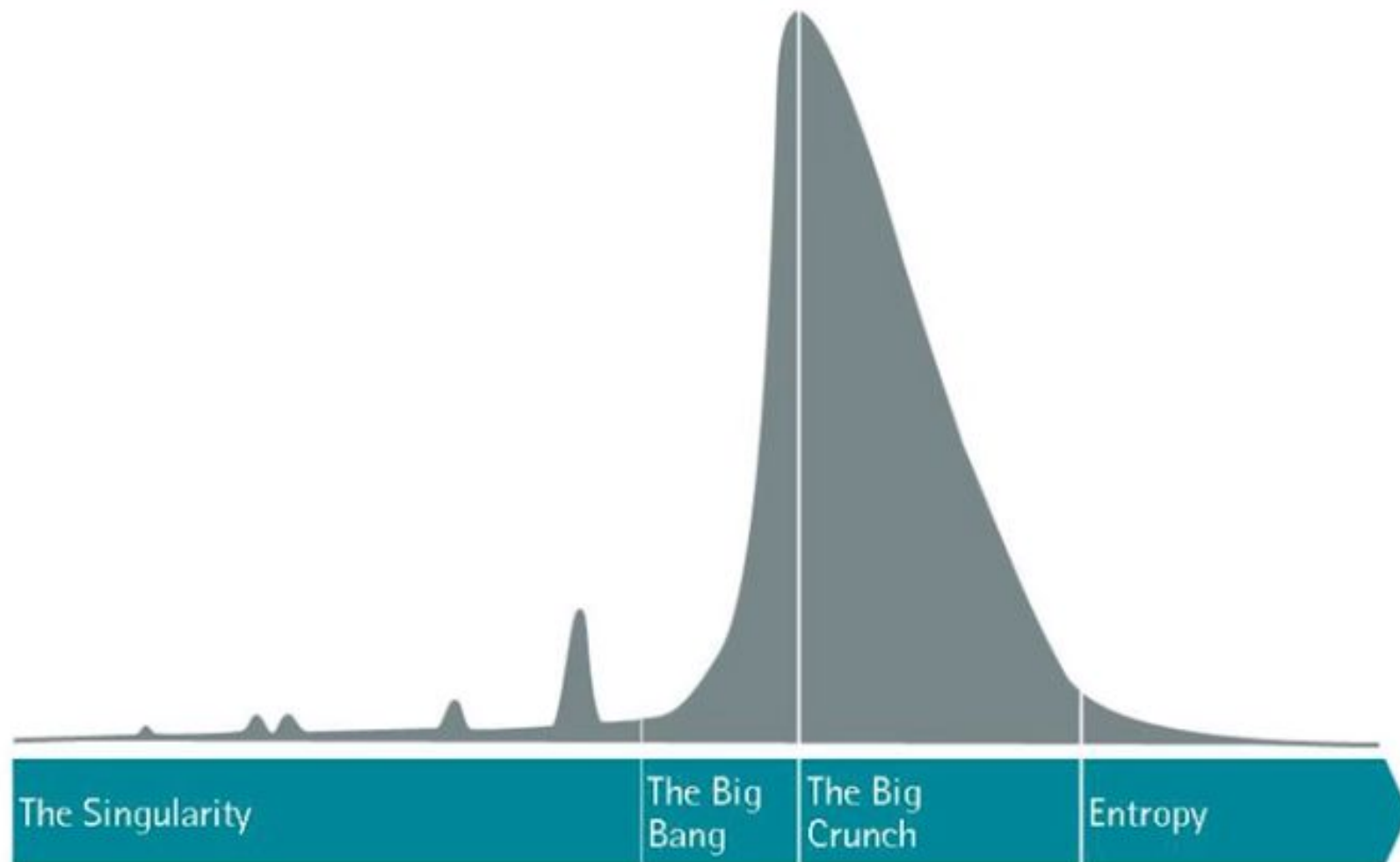
In the past, technology adoption generally happened in predictable stages. Innovators and early adopters were in the vanguard, followed by a much larger group of mainstream customers and then by a smaller group of laggards. Recently this pattern has been compressed into two short stages.



**SOURCE** EVERETT ROGERS (BELL CURVE)  
**FROM** "FINDING YOUR COMPANY'S SECOND ACT," BY LARRY DOWNES AND PAUL NUNES, JANUARY-FEBRUARY 2018

© HBR.ORG

# Los Big Bangs de las innovaciones



# Los Big Bangs de Bitcoin – Precio 2011



# Los Big Bangs de Bitcoin – Precio 2013



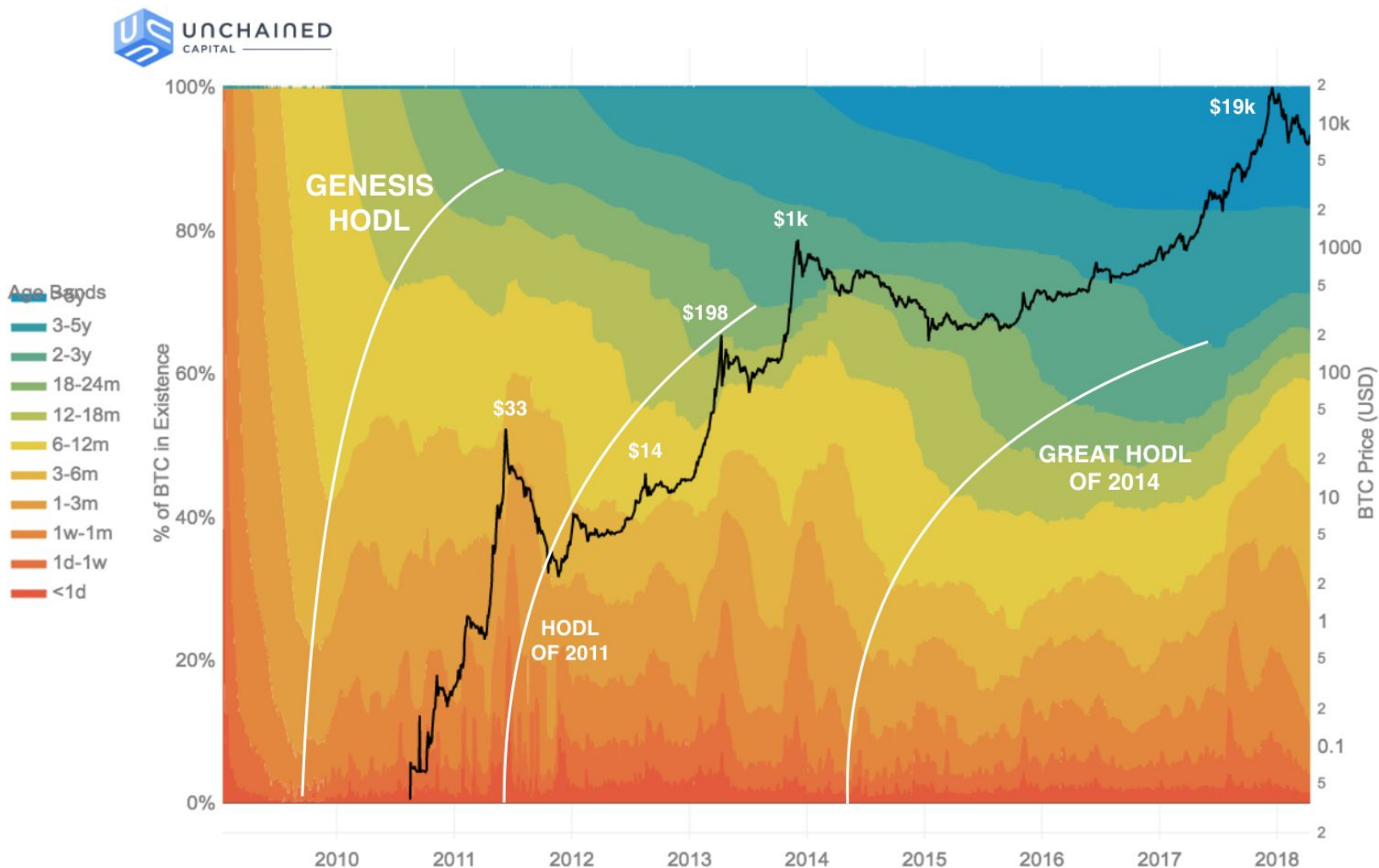


# Los Big Bangs de Bitcoin – Precio 2017



# Los Big Bangs de Bitcoin – Utxo análisis

Bitcoin UTXO Age Distribution



# Los Big Bangs de Bitcoin – Minería

CPU (2009-2010)



GPU (2010-2011)



FGPA (2011-2013)



ASIC (2013-2019)



Bateo (~1850)



Esclusa de oro (~1880)



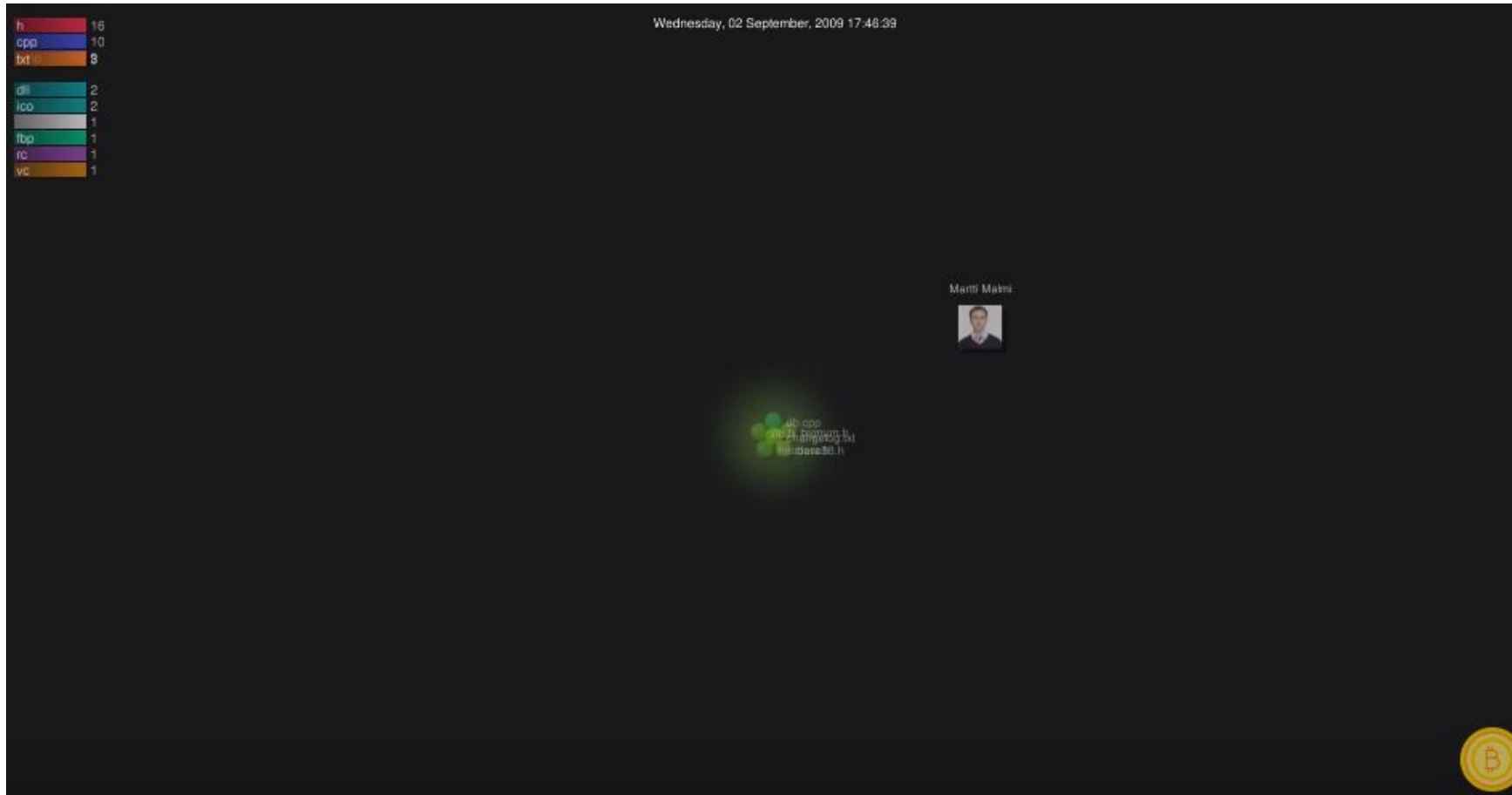
Mezcla de oro (~1900)



Minería a cielo abierto (~1950)

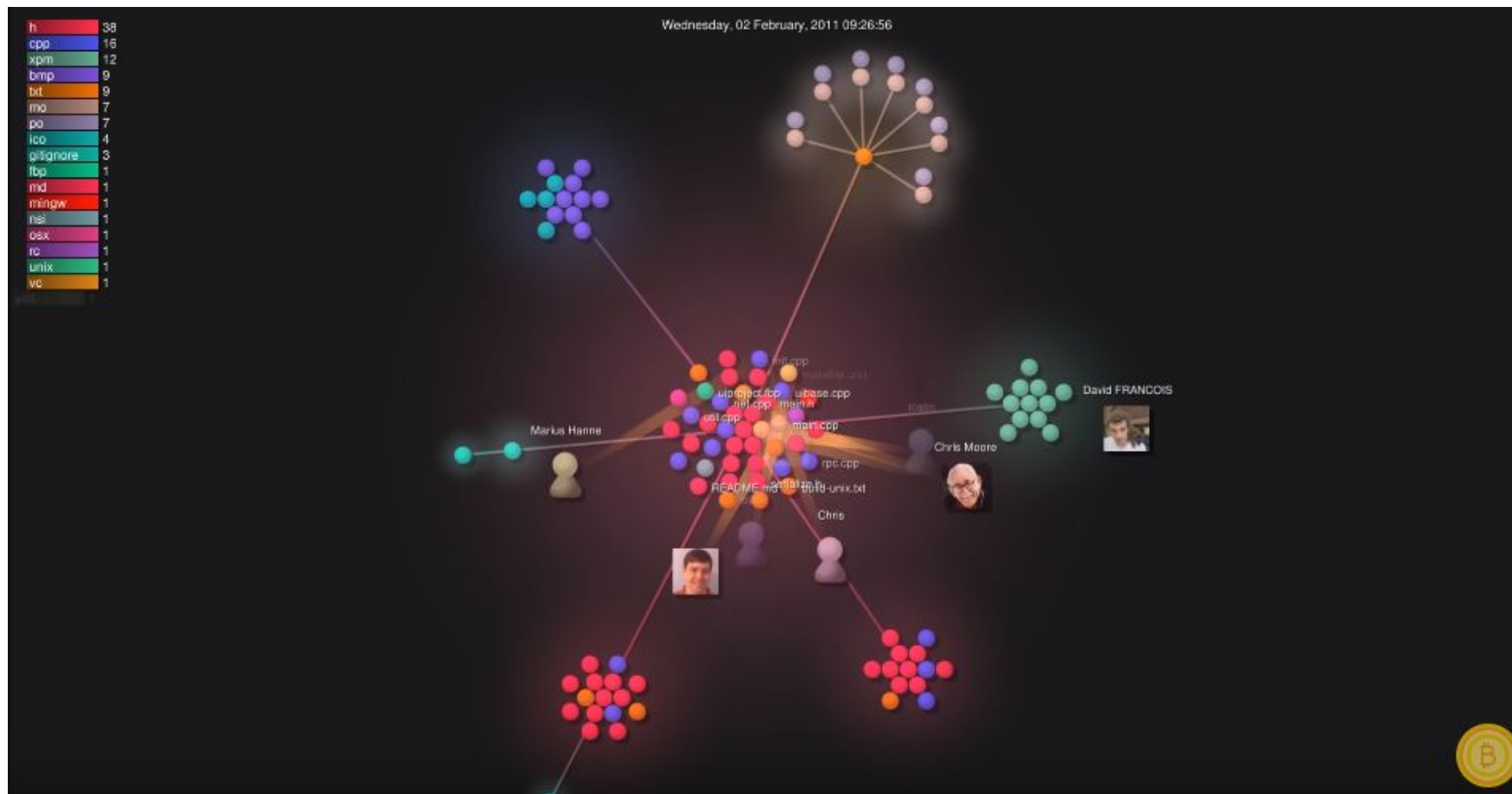


# Los Big Bangs de Bitcoin – Github 2009



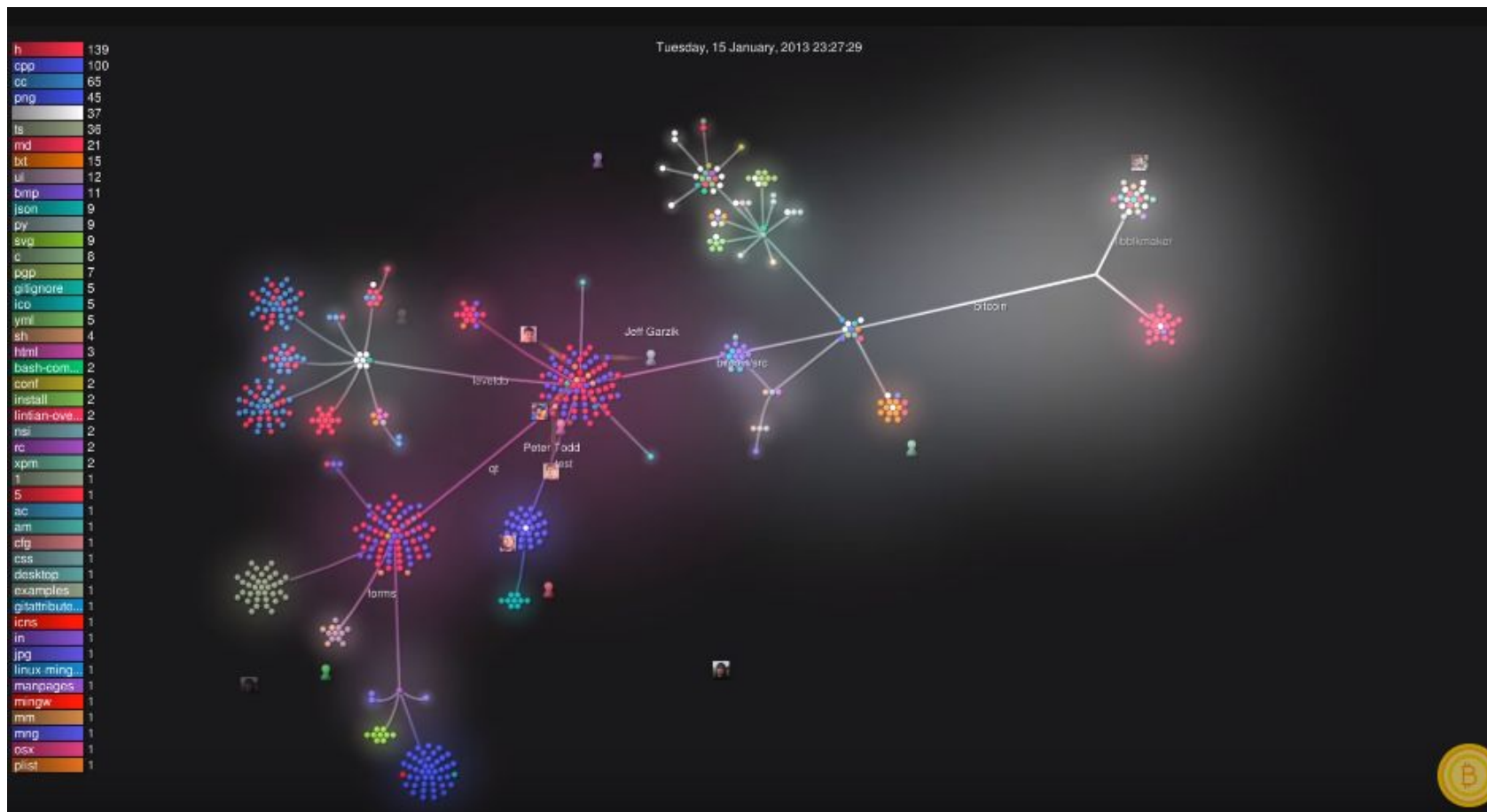


# Los Big Bangs de Bitcoin – Github 2011

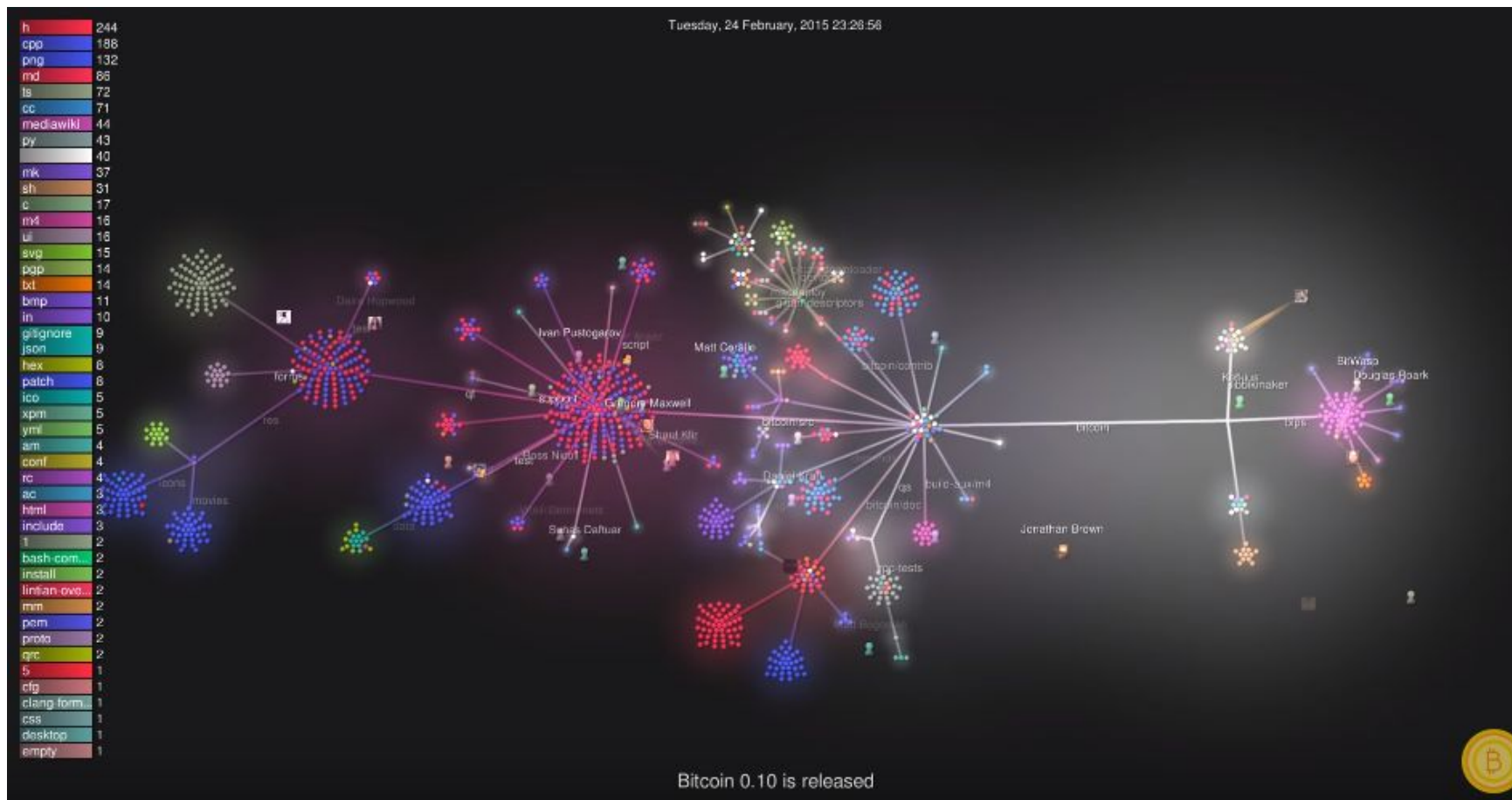




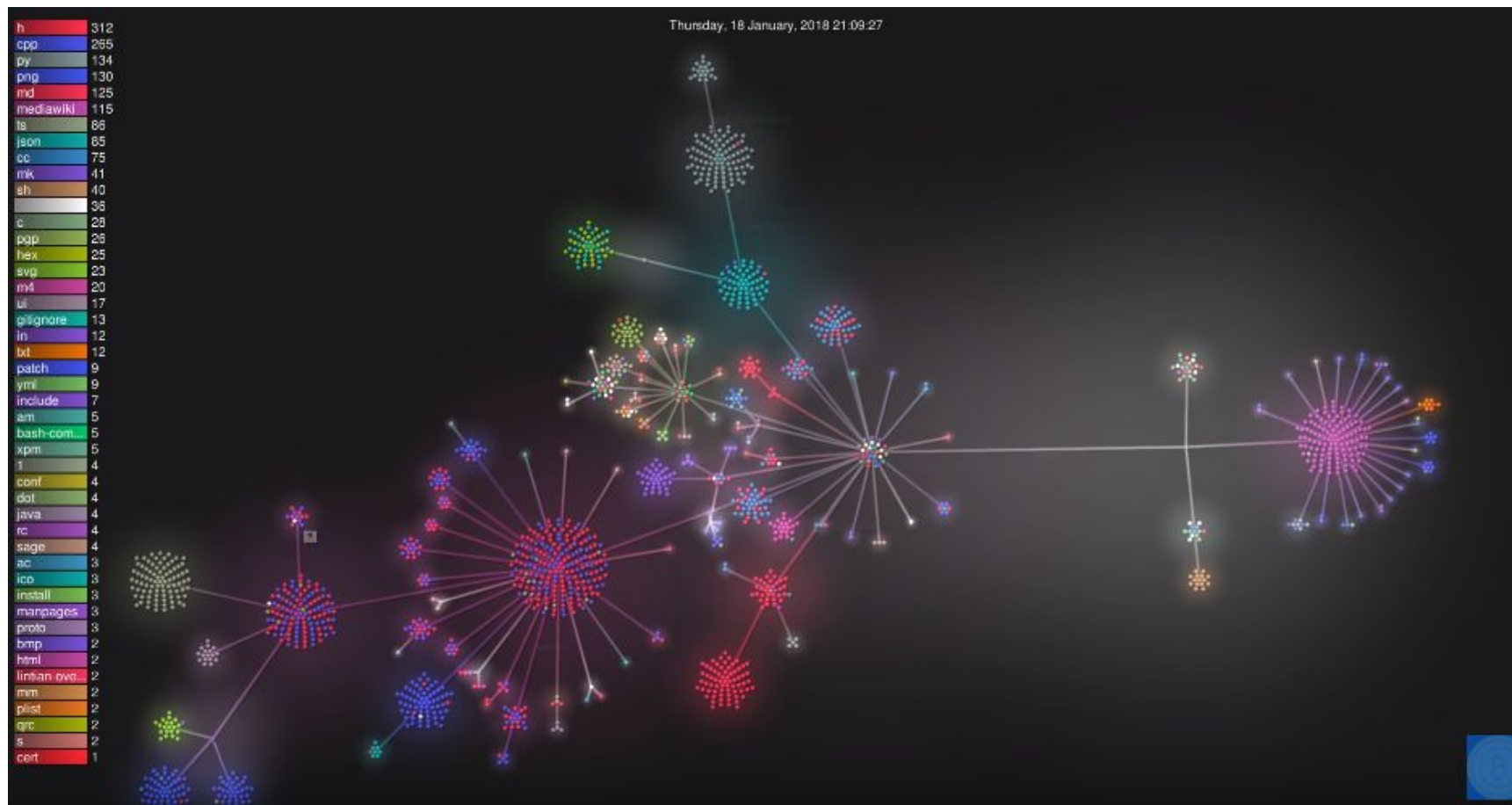
# Los Big Bangs de Bitcoin – Github 2013



# Los Big Bangs de Bitcoin – Github 2015



# Los Big Bangs de Bitcoin – Github 2018



# ¿Qué tan seguro es Bitcoin?

- No tienen un punto de falla en particular
- Tiene múltiples implementaciones en hardware y en software
- Es una organización descentralizada
- El protocolo Bitcoin está abierto a quien quiera utilizarlo
- Cada 10 minutos en promedio se crea un bloque nuevo hace ya 10 años. Sin fallar procesa entre 200.000 - 500.000 transacciones diarias sin ninguna autoridad central.
- Hasta ahora es el dinero más duro que se ha visto en la historia humana. Comparable solamente con el tiempo.

# Política Monetaria

- Es superior en dureza a todos los demás proyectos.
- Aumento en la demanda no puede traspasar a la oferta.
- En cambio el aumento en la demanda se transporta al precio y eso se transforma en una red más segura.
- Es un proyecto open source, neutral, y abierto a cualquiera que quiera participar/contribuir.
- Bitcoin no puede ser censurado ni regulado. No necesita compliance o una policía.
- El dinero tiene que tener la característica de ser una reserva de valor mientras que las monedas solamente sirven como unidad de cuenta y medio de intercambio.



# ¿Para que es bueno Bitcoin?

Es bueno como una reserva de valor:

- Es el primer “activo digital”, escaso y líquido.
- Solamente es comparable en su escasez al tiempo.
- Por primera vez uno puede almacenar valor en un objeto del cual no se van a poder producir más.
- La última abstracción de la tecnología del dinero.

# ¿Para que es bueno Bitcoin?

Es bueno para la soberanía individual:

- Es un proceso largo en el cual empezamos a ser prosumidores de todo tipo de contenido.
- Destruye la habilidad de los gobiernos de financiarse a través de inflación.
- Invierte la carga de la prueba para los impuestos.
- Es traer el siglo XXI a la tecnología del dinero.

# ¿Qué tan seguro es Bitcoin?

Es alternativa descentralizada en contra de los bancos centrales y los agentes de remitos:

- Vivimos transformación de tecnologías similares muchas veces en nuestra historia, esta es una más.
- Con Bitcoin se puede volver a un sistema de reserva de oro, como durante el 1800 principios del 1900.
- Millones de transacciones se van a poder hacer a través de segundas capas como sidechains o lightning network.
- También van a haber soluciones mixtas como casas de intercambio y tarjetas de débito basadas en BTC.

# Preferencia de tiempo del dinero

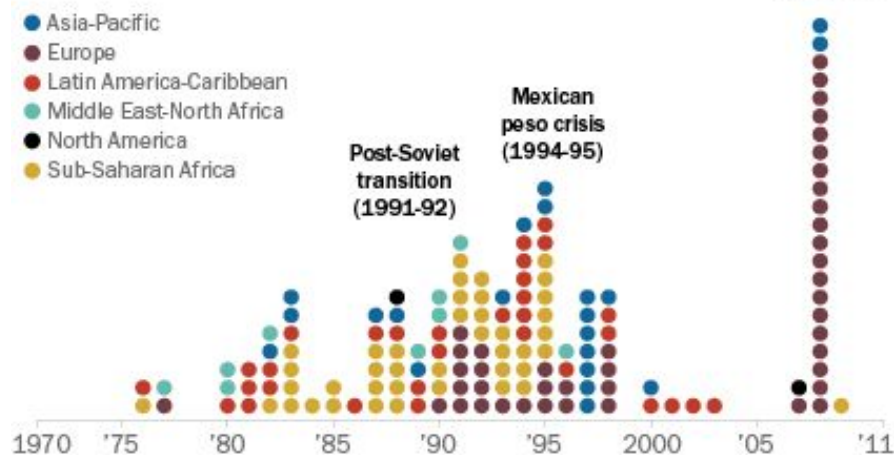
- Decidimos cómo gastamos nuestros distintos tipos de dinero de acuerdo a nuestra preferencia de tiempo:
- Siempre teniendo en cuenta que nuestra supervivencia ya esté asegurada.
- Las mejores épocas de la civilización humana se construyeron con monedas duras.
- La generación de los baby boomers en adelante son generaciones con baja preferencia del tiempo.
- Por el contrario el imperio Bizantino y la “bella época” fueron construidas con alta preferencia de tiempo.

# Preferencia de tiempo del dinero de los mercados y gobiernos

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_economic\\_crises#1st\\_century](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_economic_crises#1st_century)

## Systemic Banking Crises, 1970-2011

*Number of banking crises by year and region*



Note: Subsequent banking crises in Cyprus (2013) and Greece (2015) not shown.

Source: "Systemic Banking Crises Database: An Update," by Luc Laeven and Fabian Valencia. IMF Working Paper WP/12/163

PEW RESEARCH CENTER