



Ministerio de Hacienda  
Chile

# Funcionamiento, regulación y riesgos asociados a las denominadas criptomonedas.



Valparaíso, 14 de mayo de 2018



# Agenda:

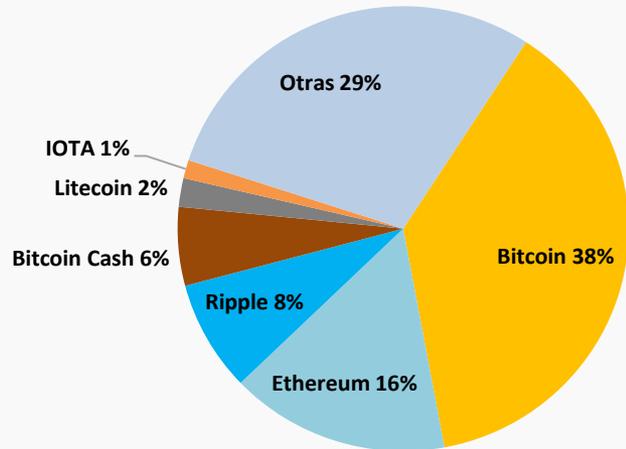
- I. Contexto.
- II. Funcionamiento general de las criptomonedas.
- III. Plataformas de criptomonedas, riesgos involucrados y regulación.
- IV. Precios de criptomonedas y estabilidad financiera.



# Contexto de las criptomonedas.

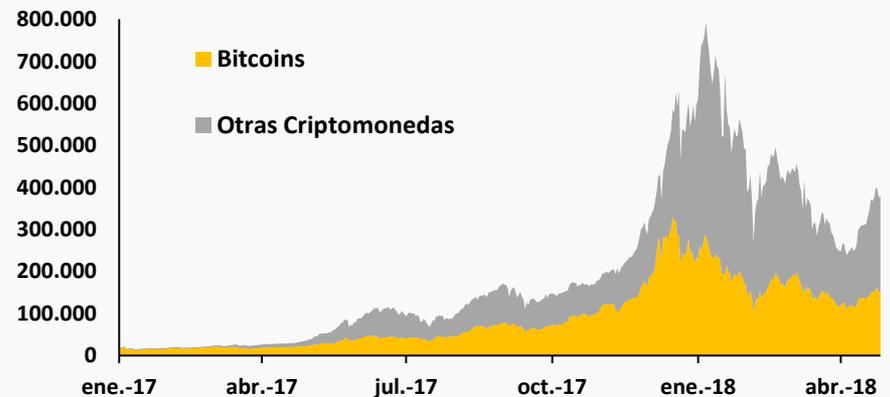
- Son representaciones digitales de valor y pretenden servir como dinero virtual.
- Bitcoin es la más conocida, pero existen más de 1500 otras criptomonedas.
- Creciente interés en estos activos, hoy su capitalización de mercado es aproximadamente US\$ 400.000 millones.

**Porcentaje de la capitalización de mercado total por criptomoneda.**



Fuente: coinmetrics.io. Al 26-04-2017

**Evolución de la capitalización de mercado de las criptomonedas. (US\$ mm)**



Fuente: coindance. Al 26-04-2017.

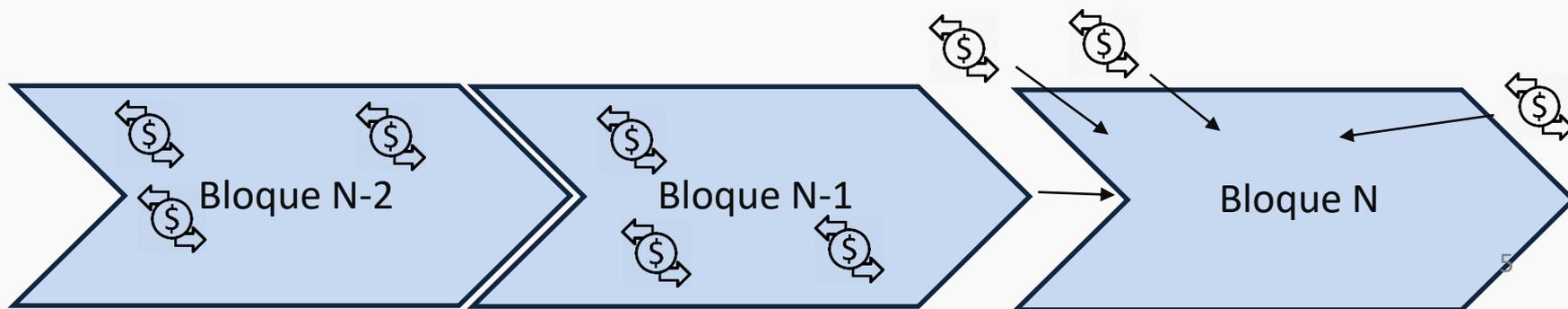


# Agenda:

- I. Contexto.
- II. Funcionamiento general de las criptomonedas.**
- III. Plataformas de criptomonedas, riesgos involucrados y regulación.
- IV. Precios de criptomonedas y estabilidad financiera.

# Transacciones con criptomonedas.

- Permiten realizar transacciones de manera **anónima**.
- Las transacciones se validan cuando ingresan en el **Blockchain**.
- La principal característica del BlockChain es que este es descentralizado y funciona con un sistema de acuerdo entre participantes para verificar transacciones.
- Es muy difícil modificar las transacciones ya ingresadas. Esto permite realizar transacciones y su respectivo registro **sin un intermediario**.

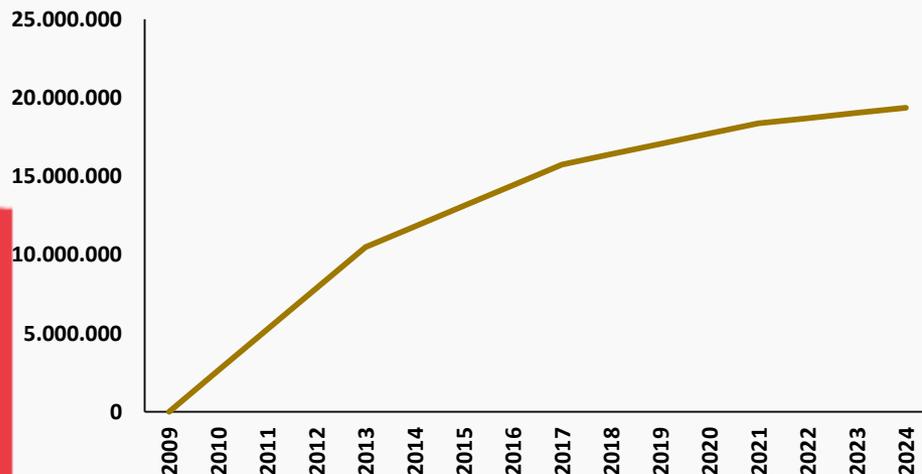




# Mineros (1/2)

- Participantes que entregan poder de procesamiento computacional para confirmar las transacciones de un bloque.
- Tienen dos incentivos económicos para participar en el sistema:
  - Nuevas criptomonedas:** Expanden la base monetaria de manera predecible.
  - Comisiones de transacción.**
- Los ingresos mineros por transacción son altos.

Base monetaria estimada de Bitcoin.



Fuente: BitCoin.it

Ingresos de mineros por transacción verificada.



Fuente: Blockchain.info, Al 27-04-2018

## Mineros (2/2)

- Existe capacidad de procesamiento limitada. Esto produce problemas de **congestión**.
- **Comisiones de intermediación y tiempo promedio** de confirmación altos.
- Problema de **escalabilidad** como potencial impedimento **para la adopción** de Bitcoin como un medio de pago efectivo.

Comisiones de transacción promedio para confirmar una transacción con BTC en el plazo de 1/2 hora.  
(USD/transacción)



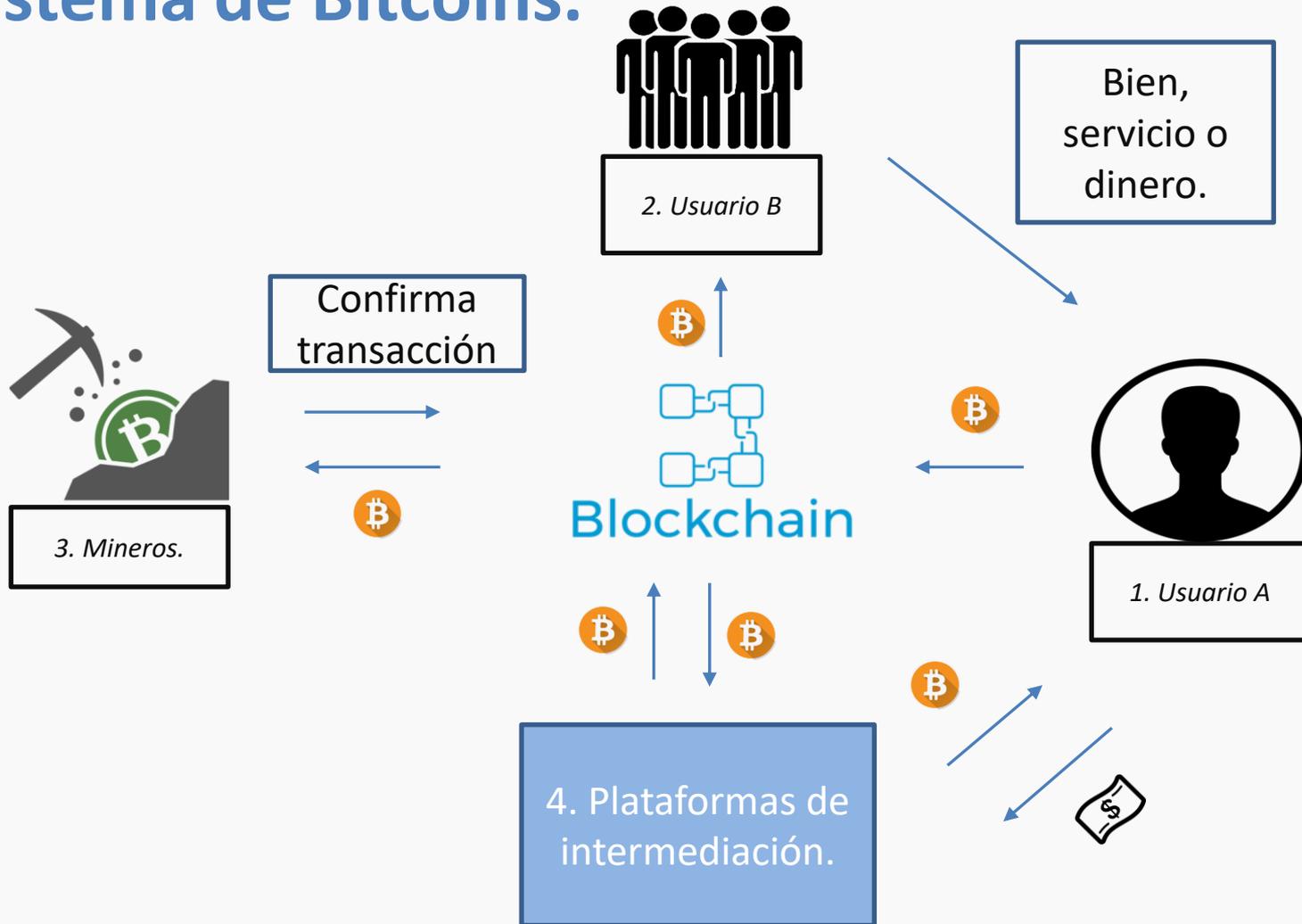
Fuente: bitcoinfees.info. Al 25-01-2017.

Tiempo promedio para confirmar una transacción en BTC.  
(horas, promedio móvil 7 días)



Fuente: blockchain.info. Al 27-04-2018

# Diagrama simplificado de los participantes del sistema de Bitcoins.



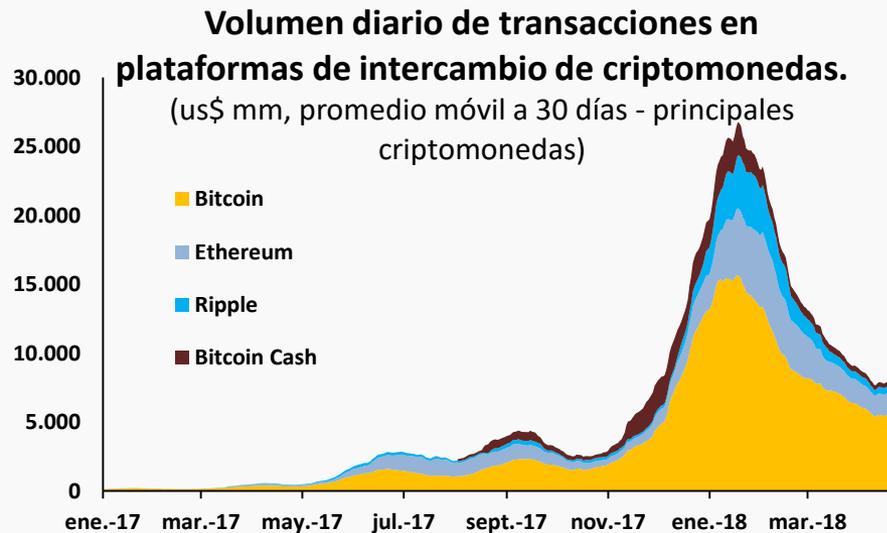


# Agenda:

- I. Contexto.
- II. Funcionamiento general de las criptomonedas.
- III. Plataformas de criptomonedas, riesgos involucrados y regulación.
- IV. Precios de criptomonedas y estabilidad financiera.

# Plataformas de intercambio.

- Permite que los usuarios eviten los costos y tiempos de transacción que involucra realizar las transacciones en el *blockchain*.
- Las plataformas típicamente utilizan cuentas centralizadas, se hace un pozo con las criptomonedas de todos sus usuarios.



Fuente: coindance.  
Datos al 27-04-2018,



# Algunos riesgos de las plataformas.

1. Riesgos de seguridad, incluyendo robos.
2. Exposición a fraudes.
3. Carácter internacional de las plataformas disminuye posibilidades de recuperar recursos luego de problemas de seguridad o fraudes.
4. Inexistencia de reglas de negociación adecuadas.
5. Las plataformas podrían ser utilizadas para delitos como lavado de activos o financiamiento del terrorismo.

Episodios de ataques a plataformas de intermediación.		
Nombre de la plataforma	Monto Comprometido	País
Bitcoinica (2012)	US\$ 460.000	Estados Unidos
Bitfloor (2012)	US\$ 250.000	Estados Unidos
Mt. Gox (2014)	US\$ 350 millones	Japón
Bitfinex (2016)	US\$ 77 millones	Estados Unidos
Coincheck (2018)	US\$ 535 millones	Japón

# Regulaciones sobre las plataformas de intermediación.

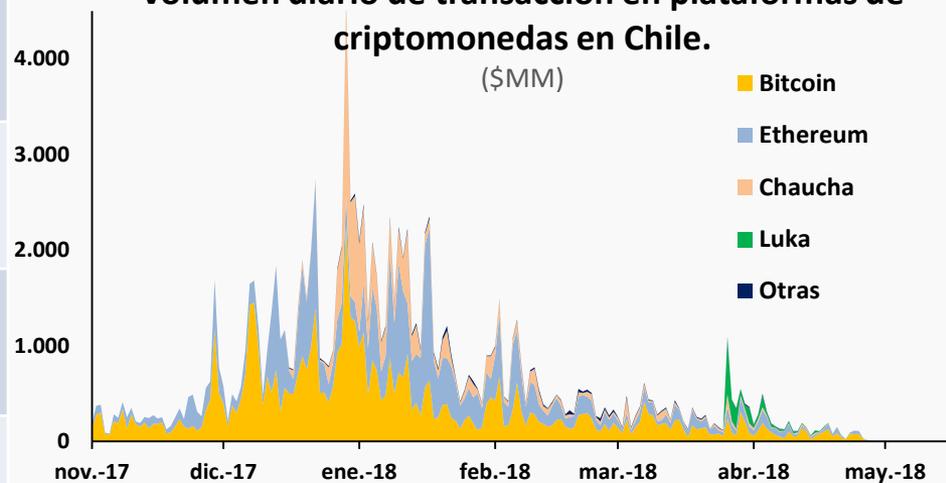
	Estado legal de las plataformas.	Muestra de países que han adoptado esta aproximación.
	Plataformas son ilegales	China, Islandia, Bangladesh, Marruecos.
	Plataformas deben cumplir con requisitos de mitigación de riesgos o solvencia.	Japón, Filipinas, Singapur (en discusión), EE.UU (en discusión), México.
	Plataformas deben registrarse y enviar información para la prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.	Australia ,Canadá, UE (anuncio), Italia, Japón, México, Filipinas, Singapur, Suiza, EE.UU.
	Plataformas no están reguladas	Noruega, Brasil, Nueva Zelanda, Israel, India, <b>Chile</b> , entre otros.



# Plataformas operando en Chile.

Nombre	Criptomonedas disponibles.	Monto diario promedio. (\$MM - ene a mar '18)
<b>OrionX</b>	Bitcoin, Bitcoin Cash, Ethereum, LiteCoin, Ripple, DASH, Chaucha, Luka.	\$ 275 millones
<b>Buda.com</b>	Bitcoin, Bitcoin Cash, Ethereum.	\$ 277 millones
<b>CryptoMKT</b>	Ethereum.	\$ 130 millones
<b>Chilebit.net</b>	Bitcoin.	\$ 4 millones

Volumen diario de transacción en plataformas de criptomonedas en Chile.



Volumen diario promedio entre el 01-01-2018 y 31-03-2018.

Fuente: Orionx, Buda.com, CryptoMKT, Chilebit.net.



# Agenda:

**I.** Contexto.

**II.** Funcionamiento general de las criptomonedas.

**III.** Plataformas de criptomonedas, riesgos involucrados y regulación.

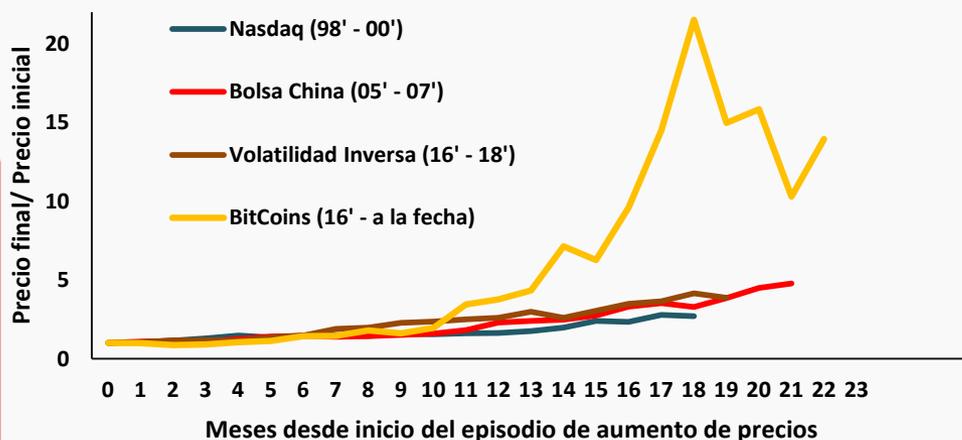
**IV.** Dinámica de precios y estabilidad financiera.



# Riesgos asociados a la dinámica de precios.

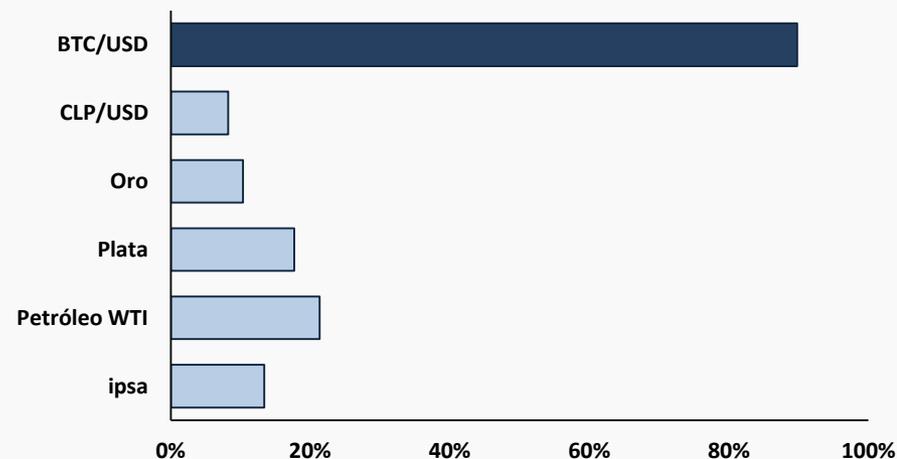
- Posibilidad de formación de una burbuja especulativa.
- Niveles muy altos de volatilidad.

**Aumentos de precios de Bitcoin en relación a otros episodios de aumentos de precios.**



Fuente: Bloomberg. Datos al 30-04-2018.

**Volatilidad a 360 días.**



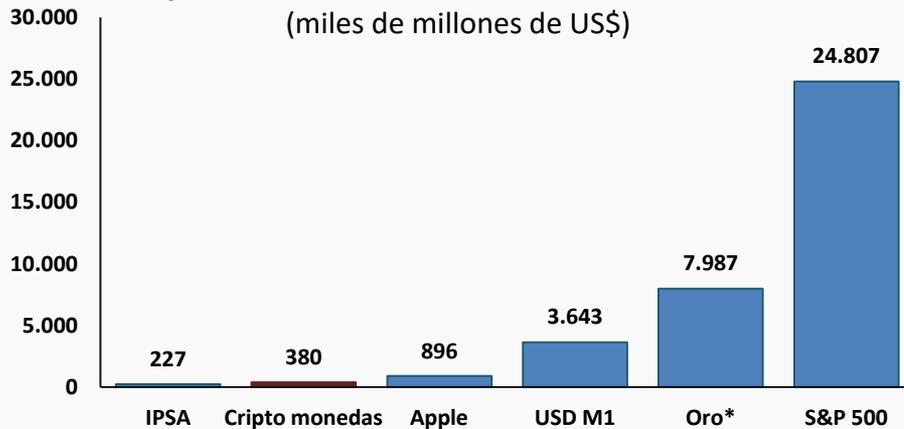
Fuente: Bloomberg. Datos al 30-04-2018.



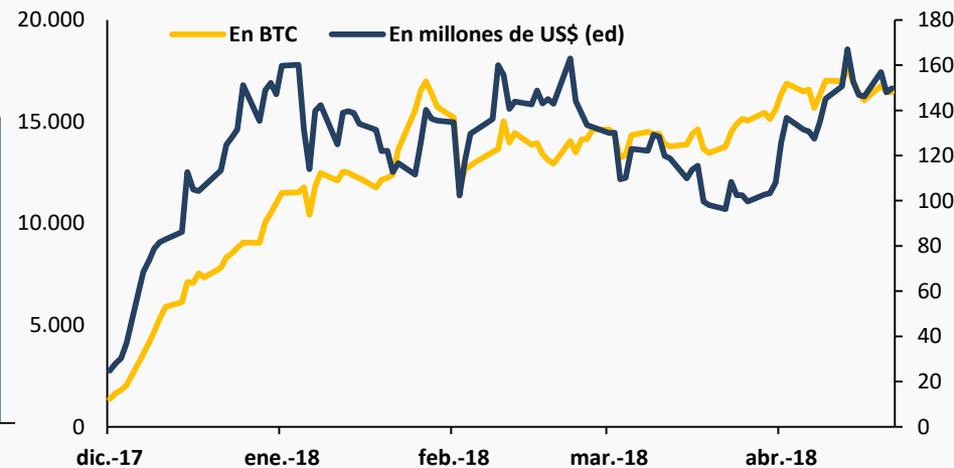
# Criptomonedas y estabilidad financiera.

- Hoy no representarían una amenaza para la estabilidad financiera debido a:
  - La capitalización de mercado de las criptomonedas es aún relativamente baja
  - Existe poca relación entre las criptomonedas y el mercado financiero regulado.
  - Hoy presentan poca adaptabilidad como medio de pago efectivo.

**Capitalización de mercado de las criptomonedas en relación a otros activos.**  
(miles de millones de US\$)



**Posiciones abiertas en futuros de BitCoin.**



Datos al 30-04-2018. \*: valor aproximado.  
Fuentes: Bloomberg, FRED, onlygold, coindance.

Futuros de Bitcoin transados en Chicago Board Option Exchange (CBOE) y Chicago Mercantile Exchange( CME)  
Datos al 30-04-2018. Fuente: Bloomberg.



# Objetivos de Regulación y Política para Chile

- El Ministerio de Hacienda tiene entre sus objetivos principales el impulso de la competencia y la innovación en los mercados financieros.
- Las llamadas “Fintech”, de las cuales las criptomonedas representan solo una de las categorías existentes, sin duda constituyen una gran oportunidad para potenciar la competencia y la innovación. Sin embargo, también pueden representar riesgos para los mercados financieros y la economía.
- El camino para aprovechar su potencial, permitiendo su desarrollo, pero mitigando también sus riesgos, es regular este tipo de negocios. Es por ello, que el Ministerio de Hacienda, en conjunto con las otras autoridades financieras que conforman el Comité de Estabilidad Financiera, trabajarán en una regulación para Fintech, la cual no solo incluirá un marco para criptomonedas, sino también para crowdfunding y otros tipos de Fintech.



Ministerio de Hacienda  
Chile

# Funcionamiento, regulación y riesgos asociados a las denominadas criptomonedas.



Valparaíso, 14 de mayo de 2018