



BCU

BANCO CENTRAL
DEL URUGUAY

Oportunidades y desafíos que presentan las nuevas tecnologías a la actividad bancocentralista

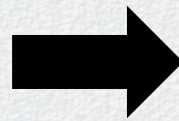
Mario Bergara

*Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos
Asunción, 5 de junio de 2018*

La incertidumbre derivada de la revolución tecnológica
atraviesa todas las áreas económicas y sociales

Tendencias tecnológicas inexorables

Digitalización,
Internet y Big Data

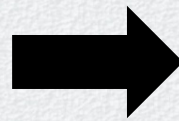


Automatización, Robótica e
Inteligencia Artificial

La incertidumbre derivada de la revolución tecnológica atraviesa todas las áreas económicas y sociales

Tendencias tecnológicas inexorables

Digitalización,
Internet y Big Data



Automatización, Robótica e
Inteligencia Artificial

Los mercados se organizan en base a plataformas electrónicas

La dinámica tecnológica genera productividad pero también disrupciones: transformaciones estructurales de la producción

Presión a la inequidad y el rol de las políticas públicas

Desafíos para las políticas públicas

- Base y control de política tributaria / seguridad social / regulatoria
- Riesgos en las cuentas públicas
- Cambios en las relaciones productivas y laborales
- Lógicas de inserción externa y flujos migratorios
- Diseño y evaluación de políticas sociales (transición)
- Nuevas demandas al sistema de formación del capital humano:
 - Foco en capacidades, proyectos y pensamiento computacional
 - Capacidad de adaptación a mundos cambiantes
 - Mentalidad emprendedora, colaborativa y creativa
 - Procesos de recalificación permanente y “aprender a aprender”

Los Bancos Centrales no están ajenos al proceso: el desafío de las cripto-monedas: ¿A quién “culpar”?



Satoshi Nakamoto

Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

Satoshi Nakamoto
satoshin@gmx.com
www.bitcoin.org

Abstract. A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.

La volatilidad de las cripto-monedas y los riesgos asociados

- ¿Monedas, activos o esquemas de Ponzi?
- Fluctuaciones drásticas y mecanismos de verificación costosos
- Los riesgos que su volatilidad potencie la inestabilidad financiera



El desafío de las plataformas electrónicas

- ¿Disrupción o evolución?
- Análisis y potencial regulación de las plataformas electrónicas en el sistema financiero:
 - Reducción de asimetrías de información y oportunidades de rentabilidad bancaria y de agentes de valores
 - Capacidad de adaptación de intermediarios y agentes
 - Regulación según presencia de intermediación financiera y riesgo sistémico
 - Dificultades de fiscalización: riesgo de lavado de activos

Plataformas electrónicas: crean oportunidades y desafíos

- Innovaciones potencialmente disruptivas aplican nuevas tecnologías a las finanzas
 - Distributed ledger technology (Blockchain)
 - Inteligencia artificial y big data
 - Criptografía y contratos inteligentes
 - Plataformas de acceso por internet
- Algunas diferencias con innovaciones anteriores:
 - Velocidad: Inversión de 9 billones de dólares en 2010 a 25 billones en 2016 (FMI, 2017)
 - Globalidad: 703 Fintech en América Latina (BID, 2017)
 - Complementariedades y efectos de red
 - Facilidad de acceso y demanda de consumidores

Plataformas electrónicas: crean oportunidades y desafíos

- No es obvio que pongan en duda las razones fundamentales que justifican la existencia de intermediarios financieros
 - Costos de transacción
 - Diversas formas de información asimétrica: selección adversa, riesgo moral y verificación costosa de estados de la naturaleza
- El cambio en la tecnología no implica que desaparezcan las justificaciones de la regulación financiera:
 - Protección de agentes no sofisticados
 - Prevención de riesgos sistémicos

Plataformas electrónicas: crean oportunidades y desafíos

- Oportunidades:
 - Inclusión financiera y mayores alternativas de financiamiento
 - Regtech
- Desafíos:
 - Velocidad genera incertidumbre
 - Balance entre innovación y mitigación de riesgos
 - Conocimiento e información de usuarios poco sofisticados
 - Estándares crediticios, efectos de red, prociclicidad y riesgo sistémico
 - Perímetro regulatorio: a similar riesgo similar carga regulatoria
 - Concentración, poder de mercado y competencia
 - Ciberseguridad
 - Prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo

El desafío de las monedas digitales

- Monedas digitales emitidas por Bancos Centrales:
 - Aspectos técnicos y logísticos a efectos de que repliquen las funciones del papel moneda
 - Pueden contribuir a la estabilidad de precios al ser unidad de medida estable
 - Reduce costos para operar como medio de pago y reserva de valor
 - Pueden permitir marcos transparentes y sistemáticos de política monetaria
- Exploración en Uruguay: prueba piloto



Oportunidades y desafíos que presentan las nuevas tecnologías a la actividad bancocentralista

Mario Bergara

*Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos
Asunción, 5 de junio de 2018*