

Banca digital:
¿Necesidad o virtud?
O hacer de la necesidad virtud

José García Montalvo
Catedrático de Economía UPF
Congreso AECA, Santiago de Compostela
28 de Septiembre de 2017



Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona



El acecho de las Fintech





La tardía digitalización de la banca

- La banca llega tarde a la era digital por varios motivos
 - Sus clientes son, en general, de edad madura y no son nativos digitales
 - La regulación hace que inicialmente sea más difícil el acceso al mercado para los nuevos entrantes al menos en algunos negocios
- Necesidad ante el ataque de potenciales nuevos entrantes (Fintech).
 - Tom Goodwin: “Uber, la mayor compañía de taxis del mundo no es dueña de ningún taxi. Facebook, el dueño del medio de comunicación más popular, no crea contenidos. Alibaba, el comercio más valioso, no tiene inventario. Y Airbnb, el mayor proveedor mundial de habitaciones, no posee ninguna propiedad inmobiliaria”. ¿Es posible que la banca sea sustituida por plataformas financieras en un sistema descentralizado de provisión de servicios financieros?

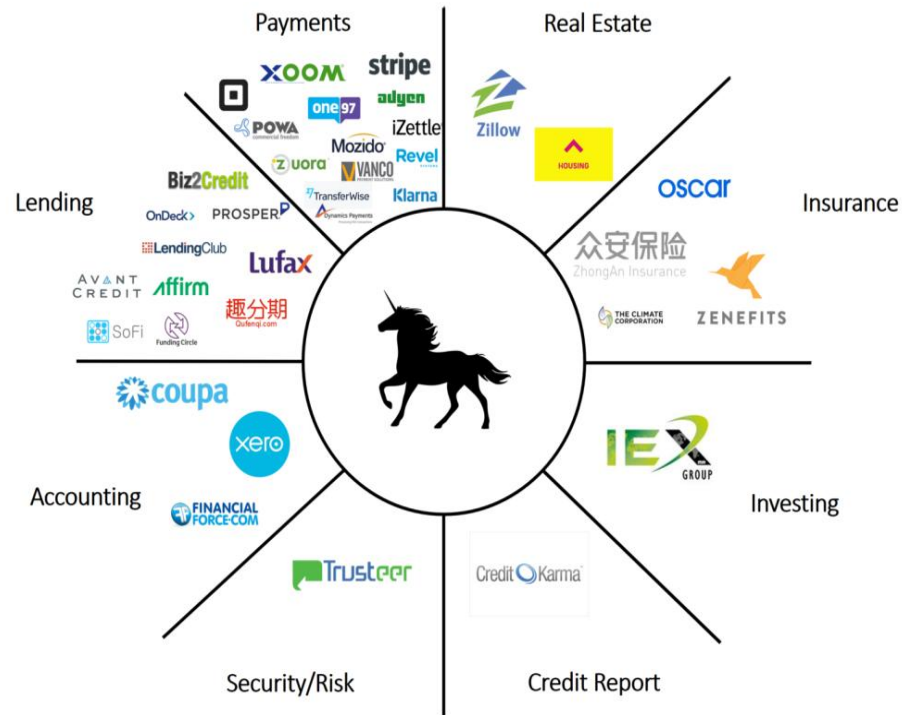


La tardía digitalización de la banca

- Virtud que puede permitir a la banca recuperar la confianza de los clientes y su reputación convirtiéndose en el Amazon de los servicios financieros
 - Usar IA para realizar recomendaciones a los clientes y generar una banca personalizada
 - Mejorar el acceso de familias de renta baja a productos financieros adecuados a su perfil de ingresos, capacidad de pago y nivel de aversión al riesgo
 - Mejorar el análisis de clientes con poco historial crediticio, o insuficiente evitando que acaben en “payday lenders”
 - La reducción de la rentabilidad de la banca unida al aumento constante en la regulación requieren un esfuerzo de mejora de eficiencia basado en las nuevas tecnologías

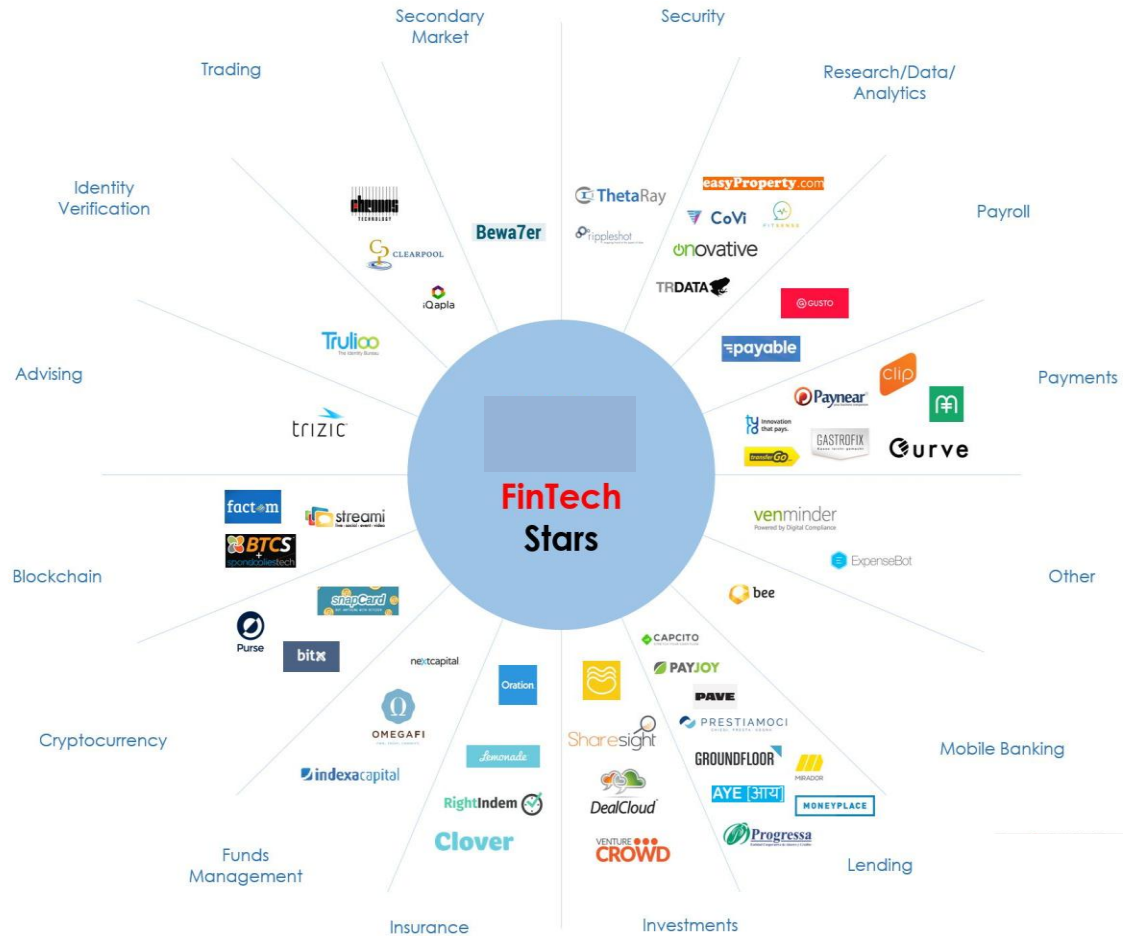


Las Fintech atacan toda la cadena de valor





Las Fintech atacan toda la cadena de valor





Las Fintech atacan toda la cadena de valor

La presión de las Fintech se siente en todas las partes de la cadena de valor de los servicios financieros (incluidas combinaciones de varias):

- Medios de pago: Apple Pay, Bitcoin, Uber (seemless payment), TransferWise, LendingClub, Alipay, etc.
- Productos tradicionales
 - Préstamos: Lending Club, Kabbage, CreditEase, LendUp, Quicken Loans, Zopa, etc.
 - Seguros: CoverHoud, Nest, Muchich RE-Bought by many, Slice, Bima, etc.
- Servicios de inversión y agregación
 - Asesoramiento financiero: wealthfront, Charles SCHWAB, KENSHO, robinhood
 - Low cost mutual funds: BLACKROCK, Vanguard
 - Equity crowdfunding : SEEDRS, crowdengine, AngelList
- Infraestructuras: Algomi, Trumid,
- Banca nativa digital: Fidor BANK, popmoney, N26, Intuit



Las Fintech atacan toda la cadena de valor

Principal ventaja competitiva de los nuevos competidores en cada parte de la cadena de valor (“machine vs mind, platform vs core, crowd vs hierarchy”):

- Medios de pago: algoritmos garantes de la seguridad de las transacciones
- Productos tradicionales
 - Préstamos: algoritmos, machine learning
 - Seguros: sensores
- Servicios de inversión
 - Asesoramiento financiero: “robo advisors” para pequeños inversores
 - Fondos de inversión de bajo coste: algoritmos y modelos para seleccionar activos
 - Equity crowdfunding : “wisdom of the crowd”
- Banca nativa digital: bajos costes operativos, “no legacy tech”, soft regulation



La producción de crédito

La producción de crédito requiere dos elementos fundamentales:

- Ser capaces de evaluar el riesgo crediticio de los clientes
- Ser capaces de financiarlo (gestionar el desajuste de duración entre activo y pasivo)



La producción de crédito: evaluar el riesgo

- ¿Cómo evaluar el riesgo de los solicitantes de crédito cuando no tienes datos?

J. P. Morgan en 1912 ante una comisión del congreso: “El factor más importante para conseguir un crédito no es la riqueza sino la reputación del solicitante. Un hombre en quien no confío no obtendría dinero de mí ni con toda la riqueza de la Cristiandad” -> reputación social -> credit score social o status social online
Fuentes básicas para medir esa reputación: Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.

Ejemplo 1: Neo Finance (Palo Alto) especializado en créditos para adquisición de vehículos de solicitantes jóvenes con poco historial laboral que tendría que pagar unos tipos altos en una financiera

- Utiliza el número y la calidad de las conexiones en LinkedIn del solicitante con los trabajadores de la empresa para predecir la estabilidad del empleo en el futuro y los ingresos
- También estima sus contactos en otras empresas para estimar la probabilidad de encontrar un empleo una vez perdido -> objetivo último medir la estabilidad en el empleo



La producción de crédito: evaluar el riesgo

Ejemplo 2: Keditech:

- Utiliza el lugar de residencia de los amigos y sus trabajos para obtener un crédito. Si tiene amigos con créditos impagados tiene menor probabilidad de conseguir el crédito
- El algoritmo tiene un tiempo de resolución de 8 segundos (media) y una tasa de mora menor del 10%

Ejemplo 3: Lenddo obtiene un capital social online en un score de 0 a 1000 usando el número de seguidores en Facebook, las características de los mismo, su nivel educativo, y su empleador e historial crediticio de sus amigos. Si un amigo deja de pagar mi “credit score” empeora -> parecido a microcréditos

Ejemplo 4: Capitalizar o no capitalizar, esa es la cuestión



La producción de crédito: evaluar el riesgo

Nuevas posibilidades: Análisis textual con datos de Prosper.com.

- Lenguaje utilizado por los solicitantes de crédito en sus solicitudes tiene cierta capacidad predictiva sobre su probabilidad de impago.
- Las palabras más correlacionadas con el impago del crédito son “Dios”, “promesa”, “pagaré”, “gracias” y “hospital” (“tengo un familiar en el hospital” es una frase habitual del solicitante que dejará de pagar un crédito).
- Las palabras “libre de deuda”, “bajo tipo de interés”, “después de impuestos”, “mínimo pago” o “graduado” están correlacionados con una baja probabilidad de impago.



La producción de crédito: evaluar el riesgo

Cuestión fundamental

- ¿Qué capacidad predictiva sobre la probabilidad de impago tienen estos nuevos procedimientos sofisticados pero aplicados a datos escasos y poco relacionados con el factor subyacente que se quiere medir? En la próxima crisis financiera lo veremos
- Las entidades financieras tradicionales poseen una cantidad ingente de datos muy relevantes para la evaluación del riesgo de crédito (incluidas relaciones anteriores con el mismo clientes en otros productos crediticios).
- Además estudios recientes muestran que cuantas más variables sobre la transaccionalidad se incluyan en el modelo de generación de los “credit scores” más se puede mejorar – mejora en la predicción de impago del 85% y ahorro del 6-25% de las pérdidas totales
- ¿Por cuánto tiempo podrán mantener esta ventaja de datos?



La producción de crédito: financiación

- En teoría la gran ventaja de las plataformas es que podrían encontrar financiación para proyectos de la misma duración
- En la práctica si se quiere crecer es necesario un desajuste creciente de duraciones
- Recurso al mercado mayorista y grandes inversores hace inestable las entidades
- Ejemplo: LendingClub (mayo de 2016) : huida de los institucionales
 - Los ingresos de estas plataformas provienen un más del 85% de generar nuevos créditos. Por este motivo sus tasas de crecimiento son enormes comparativamente con los bancos tradicionales.
 - La falta de suficientes pequeños inversores para financiar su crecimiento provoca una financiación cada vez más concentrada en inversores institucionales y la titulación creciente de los créditos
- SOFI solicitó una licencia bancaria en junio de 2017 para poder diversificar su financiación.



La producción de seguros

- Demanda basada en el uso, demanda instantánea y demanda para objetos específicos consistente con los nuevos estilos de vida
- Seguros en tiempo real: Flock ofrece seguro por cada vuelo que hace un dron. El precio de la póliza lo calcula un algoritmo en la propia app. Tiene en cuenta la previsión meteorológica, aviones cercanos a la zona de vuelo, topografía (altura de las torres de iglesias, etc) e información sobre el propio dron
- Slice ofrece seguros de vehículo minuto a minuto según el comportamiento del conductor en la conducción o el tiempo que tiene el autopiloto (en Teslas)
- Slice para “prosumers”: seguros para gente que comparte casa por encima de los seguros tradicionales, a un precio mucho más barato
- Nuevo modelos de seguros (Tesla, Uber, Airbnb)
- Sensores, sensores, sensores por todas partes pero las aseguradoras tienen problemas para convencer a sus clientes de que esta conectividad les beneficia



Medios de pago

Los pagos siguen migrando a los canales digitales:

- Una de las primeras partes de la cadena de valor asediadas por las Fintech y la que concentra la mayor densidad
- Los pagos continúan en huyendo del efectivo para moverse a los canales online por el dominio creciente de las ventas online y las plataformas de servicios. También el incremento de la conectividad en los países en desarrollo (que han pasado de la exclusión financiera a los pagos online sin completar el desarrollo de los intermediarios financieros tradicionales
- Demonetización aumenta la importancia de los medios de pago no tradicionales: India. Persecución fiscal también: billetes de 500 euros en España
- La divergencia entre ecosistemas de pagos es creciente por regiones
- PSD2 y regulación de “open payments”



Medios de pago

Pero siguen habiendo dificultades:

- Falta un estándar único y, por tanto, “negative loop” (falta externalidad efecto red)
- Costes de migración a otros sistemas no generan suficiente valor
- La aceptación de los clientes de pagos por medios no tradicionales es baja por preocupación sobre la seguridad de las transacciones, mejora en el tiempo de ejecución en los sistemas tradicionales, que permiten el tracking de las transacciones haciéndolas más eficientes y transparentes (ISO 20022)
- Las monedas virtuales, ¿son depósito de valor? Fluctuaciones enormes, “forks” (Bitcoin y Ethereum), “hacks” y generalización de la opinión que pueden estar en una burbuja, a la que contribuyen los bancos tradicionales... (¡Qué sorpresa!).
Declaraciones de Jamie Dimon (JPMorgan) y hedge funds
- Los límites de blockchain



Medios de pago





La reacción del sector financiero tradicional

- En las Fintech no es oro todo lo que reluce
- El uso de las técnicas analíticas basadas en algoritmos (inteligencia artificial y machine learning) tiene sus limitaciones
 - Inestabilidad: Google Flu Trends: en los últimos 3 años a sobreestimado la gripe en un 50%
 - Algoritmos sin control: “flash crash”, LTCM, MBS, precios de libros en Amazon,
 - Mala utilización: Princeton versus Facebook – correlación, causalidad y errores en datos masivos
- Los reguladores seguramente acabarán “cercando” también sus actividades y, por tanto, incrementando sus costes -> no solo regulación financiera sino también protección de datos. Incertidumbre sobre cuanta regulación y protección futura
- Como sucede en otros sectores las entidades financieras tradicionales están comprando algunos de sus competidores digitales, invirtiendo en ellos o estableciendo alianzas estratégicas



La reacción de la banca

TOP THIRTEEN LARGEST EURO BANKS, RANKED BY UNIQUE FINTECH INVESTMENTS
2012 - 2017 YTD

Bank	Rank	Blockchain	Data Analytics	Personal Finance	Wealth Management	Financial Services Software	Lending	Payments & Settlement	Regulatory Technology
Santander	1	 				 		 	
UBS	2								
Deutsche Bank	3					 			
SOCIETE GENERALE	3					 			
BNP PARIBAS	3	 							
CREDIT SUISSE	3								
HSBC	3								
BBVA	3			 					
BARCLAYS	9								
ING	10						 		
UniCredit	11								
RBS <small>The Royal Bank of Scotland</small>	11								
CRÉDIT AGRICOLE	11								



¿Tiene futuro la banca?

- ¿Todavía necesitamos bancos en el contexto de las tecnologías descentralizadas de monedas digitales, “distributed ledgers “ y “smart contracts”?
- Coase y la naturaleza de la empresa. Si el mercado es tan fantástico, ¿por qué pasan tantas cosas dentro de una organización estable, jerárquica, grande y burocrática llamada empresa en lugar de descentralizar todas las fases de la producción?
- En una situación de falta de protección de los contratos (muchos países en vías de desarrollo) se podría entender pero no es el caso de los desarrollados no es obvio
- Ciertamente los mercados tienen costes de búsqueda de precios, tomar decisiones y monitorizar contratos, etc. pero la reduce drásticamente esos costes
- Sin embargo siguen existiendo empresas y la concentración está aumentando:
 - Puede ser una cuestión de tiempo -> normalmente con la tecnología se sobrestima el presente y se subestima el futuro
 - Puede haber algo más profundo



¿Tiene futuro la banca?

- Fundamentalmente los mercados operan con bajos costes de producción mientras las jerarquías generan bajos costes de coordinación
- Pero las tecnologías reducen costes de producción y de coordinación (libre y perfecta movilidad instantánea de los bienes de información reducen los costes de coordinación) -> deberíamos ver mucho mas mercado y menos jerarquías
 - Es verdad que se está produciendo un cierto “unbundeling” de las empresas (uberificación) : “outsourcing”, “offshoring “y “freelancing “
 - Pero es imposible firmar contratos perfectos. La propiedad tiene valor si los contratos son incompletos y el propietario tiene el derecho residual de control
- Las empresas existen precisamente por que es imposible escribir contratos perfectos. Las empresas resuelven este problema: es claro quien ejerce el derecho residual de control y quien recibe los beneficios



¿Tiene futuro la banca?

- Muchas tecnologías fueron diseñadas con la idea de ser un mecanismo totalmente descentralizado y no controlable (lo contrario de una jerarquía). ¿Qué está pasando?
- Dos ejemplos: DAO y Bitcoin
- **El caso de DAO.** DAO era una entidad operada completamente por un algoritmo que ejecutaba “smart contracts” usando código abierto con un blockchain Ethereum
 - Diferencia fundamental con ventura capital: los proyectos los elegían todos los que habían invertido (“wisdom of the crowd”) con poder de voto proporcional a su inversión inicial (descentralizada y autónoma)
 - Sin participación humana (sin CEO, consejo, etc): software puro y duro
 - DAO tenía que operar sin participación humana ni interrupciones -> sin autoridades ni nadie con quien negociar o quejarse



¿Tiene futuro la banca?

- DAO consiguió levantar 162 millones de dólares en 28 días en mayo de 2016 pero...
- Un hacker anónimo logró “robar” (legalmente) una tercera parte de los fondos
- En Julio de 2016 se anuncia un “hard fork” en Ethereum y su blockchain: si la mayoría de los participantes aceptaban el “fork” (nueva versión del Ethereum software) todas las transacciones anteriores serían “olvidadas” y lo “ethers” serían retornados a sus dueños originales.
- El “fork” obviamente cambió los dueños de los “ethers” y, además, rompía el ideal del código como la ley por lo que una minoría sustancial no lo aceptó: “si alguien no vio la debilidad del software es su problema. El código estaba públicamente disponible”
- Mundos paralelos: Ethereum y Ethereum Classic
- A finales de 2016 DAO dejó de cotizar



¿Tiene futuro la banca?

- **El caso de Bitcoin.** En enero de 2016 Mike Hearn, uno de los mayores contribuidores al blockchain de Bitcoin, dejó el proyecto y vendió todas sus monedas argumentando que era un fracaso: “el sistema está completamente controlado por un grupo de personas y cerca del colapso técnico”
- El problema apareció por una división de opiniones sobre como debería seguir creciendo: problema técnico sobre como escalar el número de transacciones
- Esta disputa coincidió con la concentración de mining en China (70% de todas las mineras están concentradas allí)
- El 31 de julio a las 21 GMT se produce una “hard fork” (nuevo software no compatible) en Bitcoin y los antiguos nodos dejan de poder validar bloques creados con las nuevas reglas
- Dos monedas: Bitcoin (BTC) y Bitcoin Cash (BCC)



Conclusiones

- Las tecnologías digitales en la banca deben entenderse como hacer de la necesidad virtud
- La evolución de la regulación y la utilización más generalizada de los datos de la banca marcarán el futuro de las Fintech
- En las Fintech no es oro todo lo que reluce
- No es posible escribir contratos perfectos que tengan en cuenta todas las posibles contingencias: esto asegura la continuidad de la banca “jerárquica” frente a la completamente descentralizada
- No recomendaría a mis hijos estudiar una oposición a registrador o notario: blockchain si que acabará con estas profesiones
- La nueva ley hipotecaria sería innecesaria con un buen blockchain



Referencias

- European Banking Authority (2016), The use of big data by financial institutions
- García Montalvo, José (2014), “Big data y los servicios financieros”, *Papeles de Economía Española*, 43-59
- García Montalvo, José (2017), “Banca digital: ¿necesidad o virtud?”, mimeo
- McAfee, A. y E. Brynjolfsson (2017), *Machine, platform and crowd*, W.W. Norton & Complanly: New York
- Stephens-Davidowitz, S. (2017), *Everybody lies: what the internet can tell about who we really are*, Bloomsbury: London.
- World Economic Forum (2017), *Beyond Fintech: A Pragmatic Assesment of Disruptive Potential in Financial Services*
- WEF (2016), The future of financial infrastructure
- WEF (2015), The future of Financial Services



**Universitat
Pompeu Fabra**
Barcelona