TESIS DE MAESTRÍA

“Análisis del impacto de la adopción de *Open Banking* en la Transformación Digital de Banca Tradicional”

por

Hernán Darío Suárez

Ingeniero en Sistemas Informáticos

Universidad Abierta Interamericana

Legajo ITBA Nro **104762**

Presentado a la Escuela de Posgrado del ITBA y de la EOI de España

en cumplimiento parcial de los requerimientos para la obtención del título de

Magister en Dirección Estratégica y Tecnológica (Argentina)

Master Executive en Dirección Estratégica y Tecnológica (España)

En el Instituto Tecnológico de Buenos Aires

Octubre de 2021

Firma del Autor

Instituto Tecnológico de Buenos Aires: Hernán Darío Suárez

Certificado por

Instituto Tecnológico de Buenos Aires

Tutor de la Tesis: Lucas Pussetto

Aceptado por

Coordinador de Trabajo de Tesis de Maestría: Jorge Almada

Instituto Tecnológico de Buenos Aires

Miembros del Jurado:

Mg.

Mg.

Dr.

No, autorizo al Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) a publicar y/o difundir en medio alguno el contenido de este trabajo el cual posee fines exclusivamente académicos correspondiente a la maestría cursada en esta Institución. Su uso y difusión queda limitado a jurados de tesis y autoridades de la universidad.

Agradecimientos.

A **Ezequiel (Checho) Molinero** por su calidez, claridad y contrapunto en la dimensión técnica y estratégica.

A **Marilina Carlini** y al resto de los compañeres de trabajo por facilitar este desafío de la maestría y por su soporte en las tareas diarias compartidas durante estos casi tres años de dedicación.

A **Guillermo Tolosa** por su introducción en este mundo del *Open Banking* y por compartir su visión estratégica 3 años atrás.

A **Ignacio Carballo** por su generoso compartir información en esta materia.

A **Lucas Pussetto** por su tutoría, guía, tiempo y dedicación en la creación de este trabajo.

Dedicatoria.

A **Mela** por acompañarme, confiar y apoyarme en todos los años de estudio y en las elecciones de nuestro camino compartido.

A **Leonardo** y **Brisa** por el tiempo que no compartimos y que dediqué a este programa y por su apoyo como hijes que tienen presente que su papá sigue rindiendo exámenes a la par de elles.

A mis Xadres **Alicia** y **Rubén** por su guía y esfuerzo para hacer posible mi educación desde niñe y por su motivación desde que tengo memoria.

A mis abuelos **Tito** y **Negra** por su cariño y apoyo incondicional.

A mis suegros **Clori** y **Omar** por su espera tarde a la noche durante la carrera de grado.

A todos los docentes y compañeros que me acompañaron y enseñaron desde jardín de infantes hasta este título que, hoy pienso, será el último académico formal.

Índice.

	Agradecimientos.	3
	Dedicatoria.	4
	Índice.	5
	Índice de Figuras	8
	Introducción	9
	Resumen Ejecutivo	11
	Objetivo General	12
	Objetivos Específicos	13
	Hipótesis	14
	Metodología	15
1.	Primer Capítulo	16
1.1.	Visión General Paradigma *Open Banking*	16
1.2.	Origen de *Open Banking*	16
1.3.	Objetivos de *Open Banking*	18
1.4.	Principios	21
2.	Segundo Capítulo	23
2.1.	Situación actual de *Open Banking*	23
2.2.	Adopción de *Open Banking* por Países	24
2.2.1.	Adopción de *Open Banking* en Europa y Reino Unido.	24
2.2.2.	Adopción de *Open Banking* en América	25
2.3.	¿Que son las *Fintech* (Finance & Technology)?	28
2.4.	Situación Actual de *Fintech* (Finance & Technology).	31
2.4.1.	¿Cuál es la situación actual de las *Fintech* en Latinoamérica?	34
2.4.2.	Productos ofrecidos por *Fintech*.	38
2.5.	Filosofía propuesta por las *Fintech*.	42

3. Tercer Capítulo - Futuro *Open Banking* e integración con Ecosistemas Digitales. 43

3.1. Dolores de Banca Tradicional. 43

3.2. Caso de análisis de presión regulatoria sobre Banca Tradicional 45

3.3. Distribución de capacidad de horas en Banca Tradicional. 46

3.4. Necesidades Comunes *Fintech* y Banca Tradicional. 47

3.4.1. Análisis caso de estudio CVU y PSP en Argentina. 50

3.4.2. Análisis de oportunidades de nuevas competencias *Core* en Banca Tradicional. 52

4. Cuarto Capítulo - Propuesta metodológica para adopción de estrategia de *Open Banking*. 53

4.1. Consideraciones Previas 53

4.1.1. Definición de modelo de *governance* de *Open Banking*. 54

4.2. Guía metodológica de evaluación diagnóstica. 57

4.2.1. ¿Contra quién compiten en 2021 los bancos tradicionales? 57

4.2.2. ¿Es necesario transformar el negocio de la banca tradicional? 59

4.2.3. ¿Por qué es necesario poner fuerte foco en los datos y que se puede lograr al democratizar su acceso? 61

4.2.4. ¿Por qué los clientes elegirían un banco en lugar de algunos de sus nuevos competidores? 63

4.2.5. ¿Por qué es necesario escuchar a los clientes más importantes? 66

4.2.6. ¿Conviene especializarse en el negocio de *Corporate* o de Consumo? 67

4.2.7. ¿Por qué es importante integrarse a ecosistemas digitales? 69

4.2.8. ¿Por qué es una oportunidad única el diseño y la cocreación con *Big Partners* ? 72

4.2.9. ¿Cuándo es conveniente exponer los servicios de *Open Banking*? 73

4.2.10. ¿Por qué necesita la banca tradicional transformarse en expertos en datos en lugar de custodios de datos? 74

4.2.11. ¿Por qué convertirse en agregador de datos con especialización en *Analytics*? 75

4.2.12. ¿Por qué es importante pedir el consentimiento a los usuarios sobre el uso de sus datos de comportamiento y consumo? 76

Conclusiones 78

Bibliografía 80

Glosario. 83

Índice de Figuras

Figura 1 - Objetivos de Open Banking 19

Figura 2 – Pilares de Open Banking 21

Figura 3 – Iniciativas mundiales de Open Banking. 23

Figura 4 - Mapa de Regulación de Open Banking en el Mundo 24

Figura 5 - Inclusión financiera según Banco Mundial 25

Figura 6 - Composición del ecosistema Fintech Argentino 2018 30

Figura 7 - Composición del ecosistema Fintech Argentino 2020 30

Figura 8 - EY Porcentaje de Adopción de Fintech en Consumidores de 27 Mercados 33

Figura 9 - Uso de efectivo vs Tarjetas en consumos minoristas 2018 34

Figura 10 - Distribución de Verticales Fintech 2018 35

Figura 11 - Distribución de emprendimientos Fintech en América Latina, por segmento, 2018 36

Figura 12 - Participación de los distintitos segmentos en el total de empresas Fintech (2019/2020) 37

Figura 13 - Taxonomía del ecosistema Fintech 38

Figura 14 - Esfuerzo porcentual de horas total de Banco Argentino 46

Figura 15 - Total de Cantidad de Sucursales y ATM Argentina 49

Figura 16 - Detalle de Cantidad de Sucursales y ATM Argentina 49

Introducción

En el año 2007 ya se definió la primera directiva de medios de pago a fin de consolidar los medios de pago en un mercado único de pagos en la Unión Europea. Ya en el año 2015 nace el término "*Open Banking*" como parte de una iniciativa del gobierno británico con una visión más ambiciosa y concreta que las medidas propuestas por la directiva de pagos para fomentar la innovación y abrir la competencia.

Para 2020 todos los bancos que operan en países de que formen parte de la Unión Europea deben cumplir con la directiva PSD2 que regula los servicios de pago del espacio económico europeo (Directiva (UE) 2366/2015). El país que más ha avanzado y que ha propuesto la implementación técnica de la norma es Gran Bretaña a través de la definición de CMA *(Competition & Markets Authority* Reino Unido) complementando por medio de enmiendas aplicadas por la OBIE1 para mejorar la compatibilidad con PSD2, sobre todo para que los productos cubiertos en ambos sean los mismos.

En América, México y Brasil ya definieron un marco regulatorio de implementación de *Open Banking* mientras que Canadá y Estados Unidos se encuentran en las etapas finales de la definición. El resto de los países de América incluido Argentina no poseen aún una definición ni exigencia regulatoria en torno a *Open Banking.*

La imposición de *Open Banking* en países de Europa puede haber sido considerado inicialmente por la banca tradicional como una fuerte amenaza. En otra dimensión la implementación de *Open Banking* y apertura de los servicios financieros ha dado lugar a la refundación de los servicios y a una serie de iniciativas que buscan la mejora de los servicios para los clientes finales. Afortunadamente en América los países que han implementado y regulado *Open Banking*, lo han hecho atendiendo a las lecciones aprendidas de la implementación europea.

[1] *Open Banking Implementation Entity,* u *Open Banking* Ltd, fue definida por CMA para diseñar e implementar *Open Banking* en Reino Unido.

En 2018 el 90% de los bancos expresaban la idea de implementar *Open Banking* como tarde en los siguientes 3 años (Cohen, S & Moyer, K. , 2018) existiendo evidencia de que los bancos tradicionales (no nativos digitales) tienen procesos de “Transformación Digital” en marcha o planificado.

Con este contexto se encara esta investigación buscando identificar y evaluar los lineamientos principales de la implementación en la Unión Europea capitalizando sus aprendizajes para la implementación de *Open Banking* evaluando la oportunidad de impacto positivo en la definición del plan de transformación digital de banca tradicional. Se considera que con los cambios en la taxonomía del ecosistema de servicios financieros no sólo se esté atentos a las entidades bancarias tradicionales, sino también al mundo *Fintech* y el resto de los *players* digitales con capacidades y posibilidad de ofrecer servicios financieros en mediano plazo.

En el primer capítulo se aborda una descripción general del paradigma de *Open Banking*, de los principios que postula y de sus objetivos principales. También se revisa sus orígenes y cuál fue la visión inicial para la que fue postulado y concebido. En el segundo capítulo se detalla el estado actual de adopción de *Open Banking* en Europa y su evolución y propuesta para algunos países de América. En este capítulo también se analiza el estado de avance, desarrollo y amplitud de propuesta de las *Fintech* para los mercados equivalentes. Ya en el tercer capítulo se identifican las necesidades en común entre la Banca Tradicional y el ecosistema *Fintech* buscando los principales puntos de convergencia y colaboración como sustento para la identificación de nuevas competencias *core* de la banca tradicional con casos de estudio detallados del mercado argentino. En el cuarto capítulo se identifican una serie de preguntas que buscan convocar a la reflexión para la definición de la estrategia de transformación digital en banca tradicional basándonos en los principios de *Open Banking* y en la integración de esta con el ecosistema *Fintech*. Por último ya se cierra la tesis con las conclusiones y reflexiones.

Resumen Ejecutivo

Esta es una tesis de discusión teórica que lleva adelante un análisis estratégico del impacto de la adopción de *Open Banking* en la Transformación Digital para la banca tradicional. Cuenta con un análisis detallado de la situación actual de la implementación del modelo de *Open Banking* basado en la regulación europea de PSD2 (*Payment Services Directive* de la Unión Europea) y un análisis del enfoque de la implementación en Reino Unido, Europa, México, Canadá, Estados Unidos, Chile, Brasil, Colombia y del desarrollo de las *Fintech* en Latinoamérica.

Se detallan los objetivos del *Open Banking* y una visión general del paradigma. Si bien los casos de desarrollo detallado se basan en experiencias de implementación en distintos países, sobre todo Reino Unido, Europa y América, todo el análisis teórico puede aplicarse a la banca tradicional de cualquier país del mundo. Se analiza la situación actual del desarrollo y taxonomía del mundo *Fintech* y las necesidades existentes del ecosistema que se comparten con la Banca Tradicional, identificando los puntos comunes entre ambas realidades que pueden satisfacerse en la implementación de *Open Banking*. Para dicho análisis se hace foco en algunas experiencias de puntos de dolor identificados para un banco tradicional en Argentina como ejemplo de la realidad de la región.

La tesis concluye una guía metodológica de evaluación diagnóstica que propone una serie de preguntas para la reflexión por parte de la banca tradicional en la definición de una estrategia de adopción de *Open Banking* como potenciador del proceso de transformación digital.

Objetivo General

Analizar y evaluar las ventajas principales de la implementación de *Open Banking* y del complemento potencial entre banca tradicional y ecosistema *Fintech* para el diseño de una guía metodológica como artefacto de evaluación diagnóstica para soporte en el diseño estratégico del proceso de transformación digital en banca tradicional con foco en la implementación de una estrategia de *Open Banking*.

Objetivos Específicos

1. Analizar la situación actual y buscar identificar necesidades comunes entre servicios bancarios tradicionales, *Fintech* e integraciones con Ecosistemas Digitales para ayudar a identificar oportunidades de nuevas competencias *core* del negocio de Banca Tradicional al integrarse a ecosistemas digitales.
2. Analizar los cambios transformacionales necesarios en banca tradicional para igualar y potenciar la oferta propuesta por *Fintech* y Bancos Digitales en la actualidad siempre considerando el paradigma central de *Open Banking*.
3. Plantear un modelo diagnóstico de las consideraciones a tener en cuenta para implementar una estrategia de Transformación Digital exitosa centrada en el paradigma de *Open Banking* para la Banca Tradicional.

Hipótesis

El proceso de implementación de *Open Banking* puede impactar positivamente en el proceso transformación digital en banca tradicional potenciando el descubrimiento de nuevas competencias *core* de su negocio al integrarse a la diversidad de los ecosistemas digitales.

Metodología

Esta tesis se lleva adelante con un análisis estratégico del impacto de la adopción de *Open Banking* en la Transformación Digital para la banca tradicional.

La metodología de investigación está guiada por la experiencia profesional del escritor en Banca Tradicional y Digital en Banca Argentina y Regional de Latinoamérica haciendo uso también de:

• Revisión bibliográfica de diferentes autores, entre los cuales podemos resaltar.

• Revisión de informes de gestión de un Banco Argentino como referencia (Información confidencial resguardada y utilizada como evidencia en el caso de estudio) .

• Revisión de white papers: debido a la actualidad de los temas tratados, se consultaron artículos de diferentes fuentes reconocidas como ser: Gartner, Cbinsight, Sifted (Financial Times), Juniper Research.

• Revisión de publicaciones comerciales: webinars, seminarios digitales, Publicaciones.

1. Primer Capítulo

En este capítulo se aborda una descripción general del paradigma de *Open Banking*, de los principios que postula y de sus objetivos principales. También se revisa sus orígenes y cuál fue la visión inicial para la que fue postulado y concebido, brindando un marco teórico básico histórico sobre su fundación y concepción.

1.1. Visión General Paradigma *Open Banking*

Se puede entender que *Open Banking* nace como una iniciativa contenida en una medida regulatoria del Mercado Común Europeo pero luego pasa a tener una impronta mucho más relevante que la mera regulación en sí. La imposición regulatoria exige que se democratice el acceso a la información fomentando entre otras cosas la **"portabilidad financiera".** Otro aspecto relevante es que prioriza y fomenta la apertura de acceso a la información donde el cliente es el único dueño de sus datos y tiene en todo momento la potestad de decidir "quien" y "cuando" puede explotarlos.

Por este motivo la competencia también aumenta planteando que el cliente elegirá mantener sus servicios financieros con quien el considera que ofrece un mejor servicio y tendrá también la posibilidad de elegir en quien confía para la visualización de sus productos financieros. Esto plantea un desafío muy exigente para la Banca Tradicional, no sólo en los requerimientos técnicos regulatorios a cumplir sino en la apertura de un negocio que históricamente contaba con clientes cautivos. Si bien la regulación nace en la Comunidad Europea, la misma es tomada como base fundante para la implementación de regulaciones similares en el resto de los países y continentes.

1.2. Origen de *Open Banking*

En julio de 2013 se lanza el primer borrador de la normativa PSD2 (Carbó, Fernández Cerezo, García de la Cruz, Martín Lago, & Rodríguez, 2019), en octubre 2015 el Parlamento Europeo adopta la normativa PSD2 y en diciembre 2015 se produce la publicación oficial en la Unión Europea.

En 2015 el *Her Majesty's Treasury*,(departamento gubernamental del Reino Unido responsable del desarrollo y ejecución de las políticas fiscal y económica del

gobierno británico) crea el *Open Banking* Working Group con el fin de definir la propuesta británica de los estándares en *Open Banking*. En 2016 la CMA (*Competition and Markets Authority*)[2] crea la OBIE (*Open Banking Implementation Entity)* exigiendo a las 9 entidades más grandes entidades proveedoras de cuentas corrientes personales y corporativas de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (CMA9[3]) que permitan el acceso a datos recopilados sobre cuentas y transacciones de clientes a terceros. En febrero 2016 la EBA [4] publica los estándares RTS[5].

Dos años después en 2018 este mismo requerimiento se extendió a información de tarjetas de crédito, tarjetas prepagas y billeteras electrónicas *(e-wallets).* La primera normativa europea fue llamada PSD1 y define el concepto de SEPA (Área única de pagos en Euros) y el concepto de instituciones de pago. En marzo 2018 la Comisión Europea publica los RTS. El 14 de septiembre de 2019 es el *deadline* para su implementación pero luego ante la falta de adaptación se pospone su implementación hasta diciembre 2021.

La normativa europea PSD2[6] postula la iniciativa de *Open Banking* y regula los servicios de Pago complementado a PSD1 definiendo dos tipos nuevos de licencias los servicios de iniciación de pagos y los servicios de información de cuentas. Esta normativa europea impone a las entidades financieras dentro de Europa que abran sus servicios a terceros proveedores (TPP[7]). Básicamente el concepto que debe respetarse es la apertura al acceso a los datos de las cuentas y transacciones a terceros de las cuentas y productos financieros de los clientes, siempre y cuando los clientes den su consentimiento previo. Los TPP son nuevos actores del servicio financiero y pueden ser bancos, entidades de dinero electrónico y otros. Dentro de los TPP existen dos tipos de proveedores **(Zauzich, 2018)**:

- **PISP (Proveedores de Servicios de Iniciación de Pagos)**

[2] CMA – Es un departamento no ministerial que trabaja para promover al competencia y beneficios de los consumidores dentro y fuera del Reino Unido con sede en Londres, Edimburgo, Belfast y Cardiff
[3] CMA 9 – Grupo formado por *AIB Group (UK) plc trading as First Trust Bank in Northern Ireland, Bank of Ireland (UK) plc, Barclays Bank plc, HSBC Group, Lloyds Banking Group plc, Nationwide Building Society, Northern Bank Limited, trading as Danske Bank, The Royal Bank of Scotland Group plc, Santander UK plc (in Great Britain and Northern Ireland*).
[4] EBA – *European Banking Authority* es una autoridad independiente fundada el 1 de enero de 2011 como parte del Sistema Europeo de supervisión financiera. El objetivo principal es la correcta implementación de las reglas de aplicación al sector financiero para preservar la estabilidad financiera.
[5] RTS – *Regulatory Technical Standard*
[6] Directiva (UE)2366/2015 o *Second Payment Service Directive*.
[7] *TPP – Third Party Payment Service Providers.*

Son entidades que pueden iniciar pagos desde la cuenta de sus clientes a través de plataformas propias conectadas a los bancos para concretarlos.

- **AISP (Proveedores de Servicios de Información de Cuentas)**

  Son entidades agregadoras de datos de información financiera de clientes de uno o varios bancos y la muestran de manera conjunta al cliente.

Dentro de las definiciones de las Normas Técnica Regulatorias (RTS) se pone principal atención de SCA *(Strong Customer Authentication),* la gestión y protección de las credenciales y las medidas de seguridad a implementar. (Carbó, Fernández Cerezo, García de la Cruz, Martín Lago, & Rodríguez, 2019)

Hay tres tipos de elementos de prueba necesarios dependiendo del tipo de interfaz que pueden ser categorizados en “conocimiento”, “posesión” e “inherencia”.

- **Conocimiento:** Algo que sólo conoce el usuario (Ejemplo: Nombre de usuario)
- **Posesión:** Algo que sólo posee el usuario (Ejemplo: Contraseña)
- **Inherencia:** Algo que es parte del usuario (Ejemplo: reconocimiento biométrico)

En las RTS se define cual es la información a compartir y el intercambio de información y la transacción se lleva adelante por medio de API *(Application Programming Interface*) (Carbó, Fernández Cerezo, García de la Cruz, Martín Lago, & Rodríguez, 2019). Se presentó un problema al no haberse definido una estructura única para las estructuras de las API’s. Para mitigar en parte ese problema se crearon algunos acuerdos de estándares como la NextGenPSD2 del grupo de Berlín (Iniciativa de colaboración formada por 26 entidades de pago de la Eurozona). Las API’s bancarias más comunes son: Información de Usuarios, Productos, Pagos, Cuentas, Inversión, Tarjetas, Préstamos.

1.3. Objetivos de *Open Banking*

Según Gartner (Cohen, S & Moyer, K. , 2018) *Open Banking* comparte o consume servicios de negocio como datos, transacciones y algoritmos con socios del ecosistema del negocio y tiene por objetivo crear nuevo valor para productos y

servicios bancarios. En el informe de empresas para *Money 2020* Europa (RS2 - *Money Europe* 2020, 2018) se postula que el concepto de "*Open Banking*" eleva el control de los clientes bancarios en cómo, cuándo y dónde ellos deciden usar sus productos financieros. *Open Banking* les permite a los clientes acceder a la data de sus cuentas de diferentes entidades a través de una interfaz usando la app bancaria de su banco o cualquier aplicación provista por un proveedor de servicios de terceros (TPP´s)

El Observatorio de Digitalización Financiera de Funcas (Carbó, Fernández Cerezo, García de la Cruz, Martín Lago, & Rodríguez, 2019, pág. 5) define:

"El *Open Banking* permite compartir y proporcionar datos y procesos de entidades financieras a un nuevo ecosistema de terceros proveedores".

Open Banking implica un desafío al exigir la apertura y fomentar la competencia entre bancos pero también plantea una serie de oportunidades.

Figura 1 - Objetivos de Open Banking

(Carbó, Fernández Cerezo, García de la Cruz, Martín Lago, & Rodríguez, 2019, pág. 5)

Los objetivos del *Open Banking* son:

- **Personalización y Mejora del servicio al usuario.**

  Los Clientes eligen, dejan de estar limitados a visualizar los datos de sus productos financieros en las aplicaciones que disponibilizan las entidades donde residen sus productos y pueden elegir usar las aplicaciones que más

tengan en cuenta la fidelización de los clientes y cuya UX (Experiencia de usuario) y CX (*Customer Experience)* le resulte de mayor agrado.

- **Aumentar la competencia del sector.**

  Eliminando la cautividad de uso de los clientes, las entidades pasan a competir para que sus aplicaciones aglutinen cada vez más el uso de consulta y transaccionalidad de los canales digitales. Un punto importantísimo es que en general las ofertas de *Cross Selling* (venta de otros productos más allá de los que ya tiene activos el cliente) ocurren con mayor frecuencia en el contexto donde se llevan a cabo las transacciones, motivo por el cual la entidad que disponibiliza el canal digital de la interacción pasa a ser quien maneja la oferta y visualización de oferta de los productos financieros.

- **Mayor Oferta de Producto**

  Al contar con un mayor nivel de integración existe la posibilidad de que instituciones puedan integrarse a Ecosistemas digitales ampliando la oferta de productos a sus clientes o simplificando la integración de productos de entidades ajenas a las entidades donde los clientes tienen sus productos financieros básicos.

  También fomenta la creación de nuevos productos centrados en la necesidad de los clientes y muy atento a sus necesidades particulares.

- **Facilitar la inclusión financiera**

  La apertura y ampliación en la integración con ecosistemas digitales posibilita la integración con *Fintech*s. Las *Fintech* como objetivo principal fomentan la inclusión financiera de acuerdo a los requerimientos legales que rigen cada una de sus verticales. Estos requerimientos son menos exigentes que los que tienen los bancos tradicionales con sus clientes.

- **Mayor control de los datos.**

  Al poder agregar y mostrar los datos en la aplicación que los clientes deseen es posible acceder a mayor cantidad de datos de los clientes que de otra manera sería imposible. Todo esto siempre contando con la autorización por un tiempo determinado de acceso a los mismos por parte de los clientes y con artefactos a la mano de los clientes para revocar ese acceso en cualquier momento y con la menor fricción posible (*frictionless*) para su experiencia

- **Precios más ajustados**

  El uso y avance de la tecnología reduce la necesidad de integración con intermediarios pudiendo reducir los costos de productos y servicios.

1.4. Principios

Como resumen de la propuesta de *Open Banking* definimos estos 4 pilares **(Castiglioni, Mardones, Pedulla, Suárez, & Tettamanti , 2020)** centrales a ser considerados para cada implementación que describen los principios de su filosofía .

Figura 2 – Pilares de Open Banking

(Castiglioni, Mardones, Pedulla, Suárez, & Tettamanti , 2020)

- ***Customer Data Ownership***

  Los usuarios son tan dueños de sus datos como de sus depósitos y productos financieros.

- ***Digital Integration***

  Propuestas de soluciones abiertas para integrarse a ecosistemas digitales.

- **BAAS –** ***Bank as a Service – Financial Inclusion***

  Bancos brindando servicios financieros de marca blanca (tipo *Powered By*) permitiendo que terceros desde sus interfaces nativas digitales puedan focalizarse en la originación de pagos, agregación de datos y *cross selling* de productos financieros ampliando la oferta de servicios financieros y fomentando la inclusión financiera

- ***Reuse Added Value***

  Disponibilizar una oferta superadora a los clientes, cuidando que la experiencia sea uniforme en todos los productos digitales que se ofrecen a través del reúso y valor agregado del diseño. Poniendo especial foco en atender lo que el cliente verdaderamente necesita y está buscando del modo más simple e intuitivo posible. En resumen una experiencia mejor y uniforme para cliente (Ux y Cx)

2. Segundo Capítulo

En el primer capítulo se abordó el marco teórico inicial sobre *Open Banking* mientras que en este segundo capítulo el trabajo se centrará en el análisis de la situación actual de adopción de *Open Banking* a nivel mundial con foco en Europa, Reino Unido y América. También se analizará la definición de *Fintech*, su filosofía, el estado actual de su evolución (a nivel mundial y específicamente en Latinoamérica), detallando los tipos de verticales existentes y la evolución de su taxonomía.

2.1. Situación actual de *Open Banking*

Según el informe de *Open Banking* de Funcas de noviembre de 2019 **(Carbó, Fernández Cerezo, García de la Cruz, Martín Lago, & Rodríguez, 2019, pág. 38)** vemos que el mismo ya ha sido reglado por parte de las autoridades de Reino Unido, Méjico, Australia, Hong Kong, Europa, Japón , Brasil e India mientras que

Figura 3 – Iniciativas mundiales de Open Banking.

(Carbó, Fernández Cerezo, García de la Cruz, Martín Lago, & Rodríguez, 2019, pág. 38)

está bajo discusión/desarrollo en Nueva Zelanda, Estados Unidos, Malasia y Singapur. En cuanto al acuerdo a la hora de la estandarización de las interfaces expuestas vemos que solo hay alineación en un estándar común entre Reino Unido, Méjico, Australia, Hong Kong, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Malasia como se expresa en la Figura 3 del mismo informe donde podemos apreciar también que sólo Méjico y Australia no incluyen la iniciación de Pagos.

2.2. Adopción de *Open Banking* por Países

En la conferencia de *Open Banking* Latam de septiembre de 2020 se presentó la siguiente infografía donde vemos el grado de avance de la regulación de *Open Banking* en el mundo. (Lebrija, 2020)

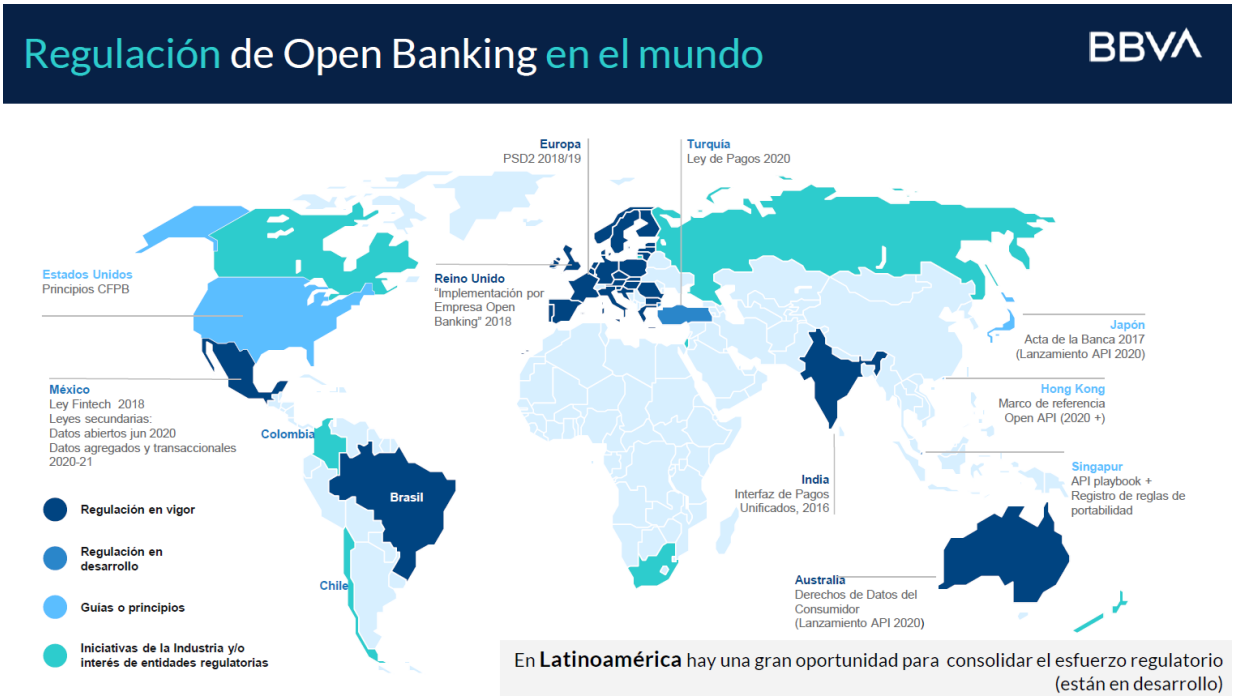


Figura 4 - Mapa de Regulación de Open Banking en el Mundo

(Lebrija, 2020)

2.2.1. Adopción de *Open Banking* en Europa y Reino Unido.

En Europa y Reino Unido vemos el mayor nivel de madurez y adhesión a *Open Banking*. Los lineamientos del *Open Banking* británico son el punto de partida y referencia del resto de los lineamientos y regulaciones incluso la

europea y americana. Es destacable la trascendencia en la estandarización de las interfaces y el uso centralizador de *Open Banking* Uk **(Open Banking Limited, 2021)**. Dicha organización es un certificador de entidades válidas y confiables con las cuales poder integrarse con seguridad.

En un informe de febrero de la institución *(Open Banking February Highlights, 2021)* podemos ver que hay 303 Proveedores Regulados, 222 TPP (*Third Party Providers*) y 81 Proveedores de cuentas. En el mismo informe vemos una aceleración en el uso de *Open Banking* para pagos digitales llegando a más de un millón de pagos mientras que en todo 2019 se habían hecho 300.000. En cuanto a PSD2 en Europa ya alcanza a más de 3000 instituciones y es obligatorio que las entidades financieras den acceso a los terceros que cumplen las condiciones requeridas.

2.2.2. Adopción de *Open Banking* en América

En América vemos que no se tiene aún gran avance y madurez de uso pero no hay que perder de foco que algunos de los principales países van avanzando en la definición de leyes tendientes a la banca abierta. Para América Latina y Caribe la implementación de *Open Banking* es un driver fundamental para la inclusión financiera donde se calcula que un 55,1% de las personas no participan del sistema financiero. **(Parrado, 2020)**

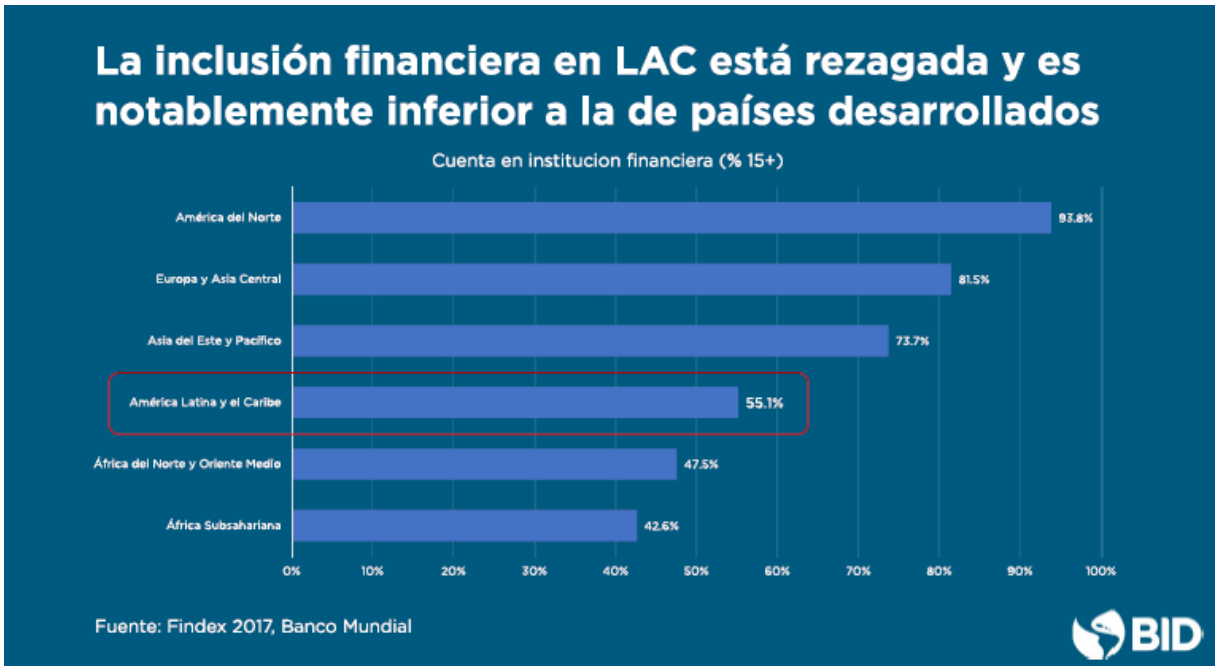


Figura 5 - Inclusión financiera según Banco Mundial

(Parrado, 2020)

En Norte América, tanto Estados Unidos como Canadá se encuentran en una fase de desarrollo del marco regulatorio. En Canadá es potestad aun de las entidades la definición de las interfaces a publicar pero se está promoviendo desde el Gobierno que se avance fuertemente en que sea una realidad. En Estados Unidos existen iniciativas lideradas por NACHA[8], la asociación de pagos electrónicos y los protagonistas de la industria para poder acordar interfaces comunes de comunicación por API.

Este grupo define inicialmente 16 Apis divididas en 3 grupos según su finalidad:

- Reducción de fraudes y Riesgos
- Intercambio de Datos
- Acceso a pagos

Uno de los objetivos de la evolución de *Open Banking* en Estados Unidos busca evitar el *Scraping*[9]. En Méjico en cambio ya se cuenta con una ley y regulación obligatoria contando al momento con una Ley *Fintech* 2018 y leyes secundarias de "Datos Abiertos" de junio 2020 y de "Datos Agregados y Transaccionales" que se espera para 2021. La regulación de Méjico está basada en la Implementación del modelo del Reino Unido. Participan las entidades financieras, sociedades de información crediticia, ITF (Instituciones de Tecnología Financiera) y cámaras de compensación contando con criterios para estandarizar el desarrollo de las interfaces (Apis).

Sus principales casos de uso son:

- Requisitos de acceso a la información
- Comisiones
- Consentimiento expreso de clientes.

[8] NACHA - *National Automation Clearing House Association*
[9] El *scraping* es una técnica que en este trabajo definiremos como una técnica que no es parte de *Open Banking* ya si bien hay una mejora en la exposición uniforme de los datos bancarios de los clientes, no existen la división necesaria básica de seguridad que garantice que el intermediario proveedor de *scraping* no acceda a las credenciales del cliente. En la mayoría de los casos no se comunica claramente los riesgos de la provisión de credenciales por parte de los clientes a estos intermediadores.

Colombia está trabajando en una propuesta de Regulación de *Open Banking* que estaría lista para 2022 focalizada principalmente en productos financieros de ahorro y crédito facilitando la portabilidad de productos financieros(Seminario, *Open banking* en Colombia se prepara para despegar, 2021).

En Colombia se ha presentó una propuesta preliminar a fines de 2020. La ley promoverá la interconexión entre entidades y el uso de *Sandbox* como estrategia de prueba para facilitar el testeo preliminar de los nuevos desarrollos.

En Chile también se está preparando una normativa que regulará el sector *Fintech* y el *Open Banking* que aprendiendo de experiencias previas de otros países intentará presentar mejoras en seguridad y arquitectura bancaria (Seminario, Open Banking en Chile: Seguridad y desarrollo de APIs serán claves, 2020). La propuesta inicial está en manos del Ministerio de Hacienda, se comenzó en noviembre 2020 y podría llegar a demorar de 1 a 2 años en ser publicada. El proyecto de *Open Banking* chileno sigue la "Ley de Portabilidad Financiera" promulgada en 2020 que hace posible que las personas y empresas cambien libremente y por conveniencia de un proveedor a otro o de un producto a otro nuevo o distinto.

Brasil ya ha puesto en marcha la Fase 1 de su modelo de *Open Banking* que disponibiliza el acceso a información sobre servicios, productos financieros tradicionales y canales de atención incluyendo a bancos y *Fintech*. Actualmente la regulación es obligatoria solo para algunas instituciones acorde a su tamaño, actividad internacional y perfil de riesgo, lo que no implica que no pueda ser optativa para el resto de las instituciones. La regulación completa contempla aun tres fases más. En la Fase 2, planeada para Julio 2021, se plantea que los consumidores tengan control de la exposición de su información transaccional en el momento y por el período que lo deseen. En la fase 3 que se espera para agosto 2021 se integrarían medios de pago electrónico con canales de instituciones financieras. En la fase 4 ya para diciembre de 2021 se incluirá información extra para compartir como seguros, planes de pensión, inversiones y otros.

2.3. ¿Que son las *Fintech* (Finance & Technology)?

Según Ernst & Young (EY - Ernst & Young, 2019, pág. 5) las *Fintech* son organizaciones que combinan modelo de negocios y tecnología innovadores que mejoran y disrumpen en servicios financieros. Según un trabajo de grado de la universidad politécnica de Cartagena (Torres Blázquez, 2017) se define como un fuerte competidor de la banca convencional con una ventaja sustancial en el proceso de transformación digital que atraviesan las mismas. En algunos portales (Maestre, 2020) podemos encontrar la definición de *Fintech* como la conjunción de las palabras *Finance & Technology* ambas en inglés que significan Finanzas y Tecnologías que principalmente brindan servicios en el sector financiero creando productos y servicios innovadores con tecnología disruptiva. En el mismo sitio podemos ver que nace en 2008 con la crisis financiera y al detectar la dependencia en los balances de las pymes con los préstamos con el sector bancario.

En 2013 se ve un despegue de las iniciativas y una fuerte presión regulatoria sobre el sector financiero por lo que se contrae el mercado de créditos tradicional. Ya en 2019 las *Fintech* se consolidan en el mercado de servicios financieros, usando amplia e intensivamente la tecnología de última generación para la época y posibilitando una nueva perspectiva de cómo entender los productos y servicios bancarios.

Si bien unas líneas más adelante en este capítulo veremos las verticales actuales que componen el mercado *Fintech* podríamos definir que inicialmente había dos grupos principales discriminados por el tipo de demanda existente:

- **Servicios de Financiación Alternativa.**
    - Están compuestos por la provisión de préstamos sin garantía con una evaluación inicial del prestatario y también incluyen a las entidades de *Crowdlending* y *Crowfunding.*
        - ***Crowdlending:***
            - Es una opción a la bancaria en la que un grupo de grandes inversores o instituciones invierten en Pymes a cambio de un cierto interés. Estos

intereses son menores a los de los bancarios (Solla, 2018) .

- ***Crowdfunding:***

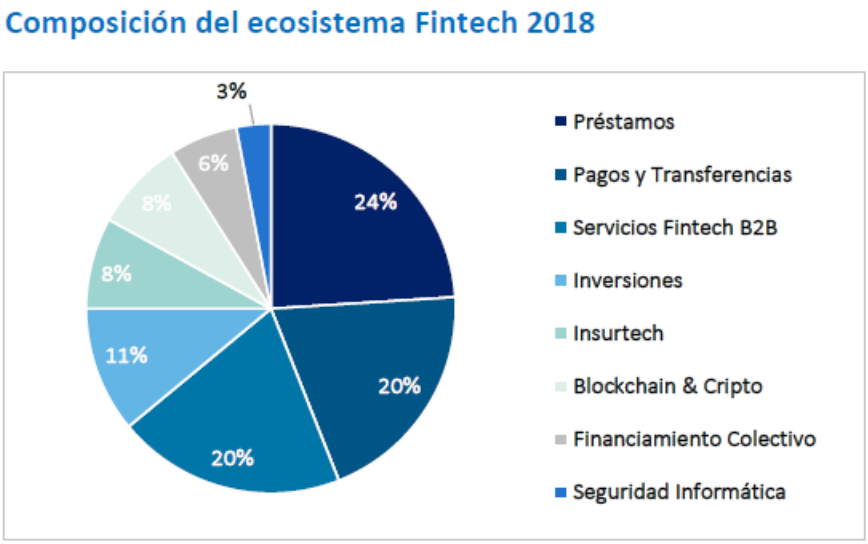
  - Es una fuente de financiación alternativa a la bancaria y es conocida también como micro mecenazgo. El depósito se hace a través de plataformas digitales y en compensación se recibirá lo acordado en el convenio inicial en base a la cantidad donada. Inicialmente se ha hecho muy conocido para financiación de proyectos culturales y sociales. Es posible que la retribución que se obtenga no sea económica. En caso de que la retribución sea económica entonces se denomina ***crowdfunding equity***. Es más riesgoso que el *crowdlending* ya que si el proyecto no es exitoso entonces no se accede a la **retribución pactada.** (Solla, 2018).

- **Servicios Transaccionales.**

  - Los proveen entidades que cuentan con un acuerdo común para evitar los costos de intermediación bancaria, Pagos, Botones de Pagos, Transferencias, son algunos de los ejemplos.

Es muy notorio el dinamismo y expansión que tiene el ecosistema *Fintech* y podemos verlo al entender no solo el crecimiento de la cantidad de nuevas entidades *Fintech* sino también como se van reconfigurando la especialización y distribución de las empresas *Fintech* en cada país con el correr del tiempo. Por ejemplo en **2018 en Argentina** las *Fintech* estaban en un crecimiento sostenido (había **133 empresas)** y existía esta composición por vertical.

(Bastante, 2020) expresado en la Figura 6.



Fuente: Cámara Fintech, 2018.

Figura 6 - Composición del ecosistema Fintech Argentino 2018

(Bastante, 2020, pág. 8)

Ya en **2020** hay 135 empresas *Fintech* más, llegando a un total de **268 empresas** donde los pagos digitales lideran el ecosistema según lo expresado en la Figura 7. .

Fuente: Cámara Fintech, 2020.

Figura 7 - Composición del ecosistema Fintech Argentino 2020

(Bastante, 2020, pág. 9)

2.4. Situación Actual de *Fintech* (Finance & Technology).

Las empresas que proveen productos financieros innovadores basados en la innovación tecnológica y centrados en la experiencia del usuario han crecido exponencialmente en el mercado financiero mundial en los últimos años según el informe de la oficina de Cepal en Uruguay **(Lavalleja, 2020)**. Estas iniciativas reducen los costos para los usuarios finales, simplifican el uso de los procesos de gestión y por ende favorecen la inclusión financiera y el acceso al crédito.

América Latina viene evolucionando en el crecimiento del mercado *Fintech* junto al resto del mundo con un notable acelere a causa de la pandemia de Covid-19 donde se ha visto un incremento notable en el uso del comercio electrónico no presencial, situación que también ha impulsado el uso de medios de pago electrónico aún para sectores que se encontraban fuera del sistema financiero formal según un estudio de marzo 2021 **(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021)**.

Ernst & Young realiza desde 2015 un estudio con el Índice de Adopción Global de *Fintech* siendo 2019 su última edición (EY - Ernst & Young, 2019). Se ve una evolución significante desde su comienzo hasta el último informe. En 2015 se podía apreciar que las *Fintech* más allá de ser un concepto creciente iban a superar el concepto de *HYPE* entendiendo el mismo como un concepto donde se manifiesta una aceleración muy pronunciada que en algún momento comienza a decaer abruptamente. En el siguiente reporte en 2017 se observa que la industria había crecido rápidamente y había alcanzado el concepto de adopción masiva inicial. Para el análisis de la edición 2019 se entrevistaron más de 27000 consumidores de 27 mercados. Se analizó no solo la expansión y mejora de la oferta *Fintech* sino también como su crecimiento ha irrumpido en la industria de servicios financieros. En este índice podemos ver que el 64% de los consumidores globales han adoptado el servicio de alguna *Fintech* mientras que el 96% de los encuestados conocen al menos uno de los servicios *Fintech* de pago o transferencia de dinero. El 75% de los consumidores usan servicios de transferencia o pagos de servicio. El 48% de los consumidores globales

consumen algún servicio de Seguros *(Insurance)* provisto por alguna *Fintech*.

Entre las principales razones se identifican las tarifas y los porcentajes de rentabilidad atractivos ofrecidos por las *Fintech*. Como tendencia, el 33% de los consumidores de adopción usarían una *Fintech* antes que un banco como principal proveedor de servicio financiero. El 68% de los consumidores usarían una entidad no financiera para el uso de servicios financieros y el 46% de los consumidores no tendría problemas de compartir sus datos bancarios con otras entidades. Dentro de las conclusiones que se obtienen de este informe vemos que las *Fintech* han dejado de ser solo disruptores en el ambiente sino que se han transformado en sofisticados competidores de servicios financieros con alcance mundial. Por otro lado han ocupado un lugar de exigencia a una industria que venía sin mucho cuestionamiento ampliando el acceso a servicios financieros y generando que las principales entidades financieras estén proyectando estratégicamente como integrarse a los Ecosistemas *Fintech* aún participando de la creación de nuevas entidades como *spin-off* de sus negocios *Core* (principales). Por último se aprecia que pequeñas y medianas empresas se integran al uso e interacción con el ecosistema *Fintech*.

En la siguiente figura vemos el porcentaje de adopción de consumidores de los 27 países incluidos en el índice (EY - Ernst & Young, 2019, pág. 7).

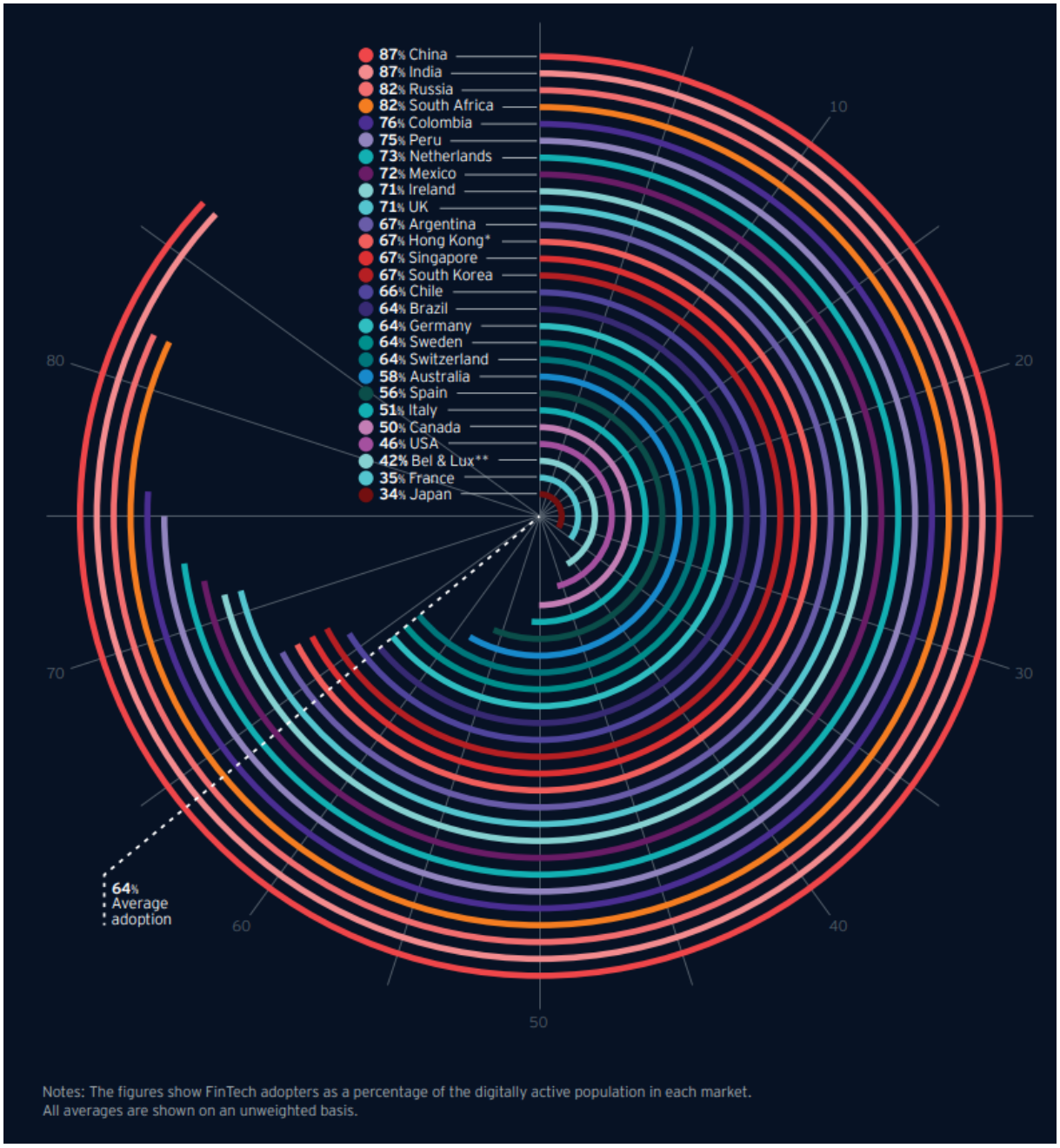


Figura 8 - EY Porcentaje de Adopción de Fintech en Consumidores de 27 Mercados

(EY - Ernst & Young, 2019, pág. 7)

Vemos que para América, Colombia, Perú, Chile, Argentina, Méjico están por encima del porcentaje promedio de adopción que está en un 64% y Brasil está justo en el promedio.

2.4.1. ¿Cuál es la situación actual de las *Fintech* en Latinoamérica?

Las *Fintech* en Latinoamérica han crecido y se vienen expandiendo con gran aceleración. La pandemia de Covid-19 ha sido un gran acelerador de la necesidad de mejora en pagos digitales sobre todos en sectores informales donde el porcentaje de inclusión financiera aún es muy bajo y donde la economía informal lleva al habito cultural del uso del dinero en efectivo **(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021)**.

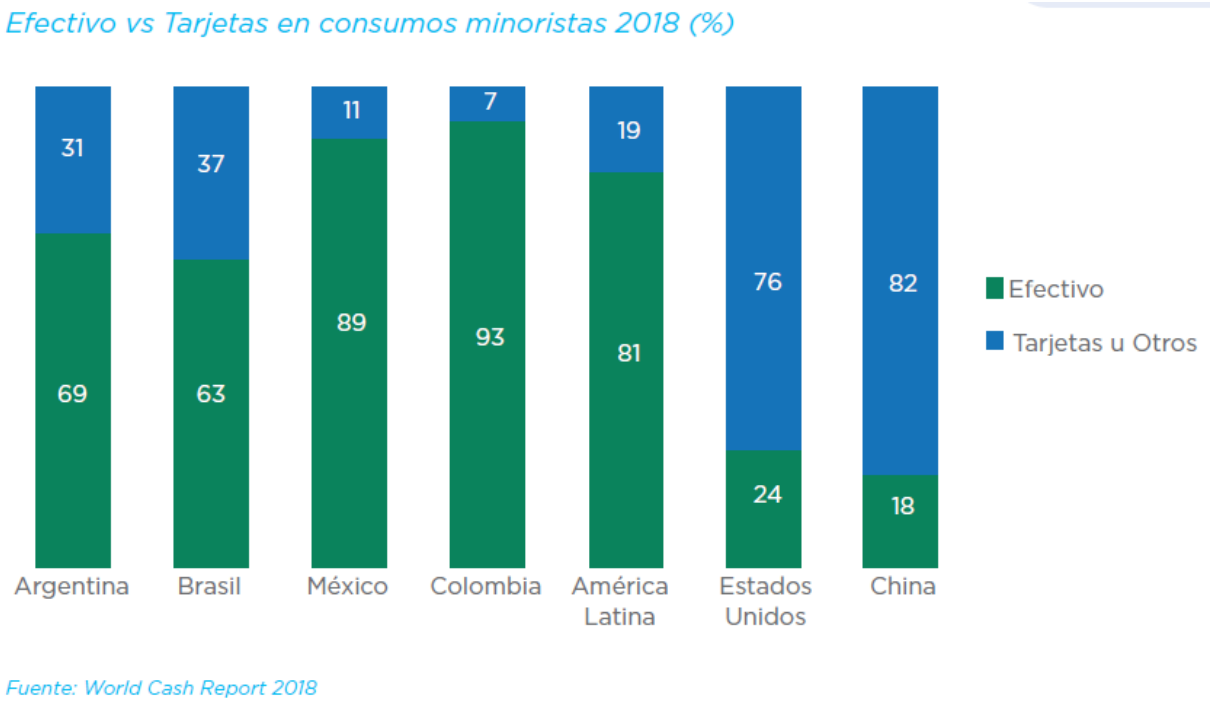


Figura 9 - Uso de efectivo vs Tarjetas en consumos minoristas 2018

(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021, pág. 76)

En la figura 9 podemos apreciar la predominancia en el año 2018 del uso de efectivo por sobre productos bancarizados en Argentina, Brasil, Méjico, Colombia respecto a Estados Unidos y China.

En América latina el 70% de la población no tiene acceso a bancos y se ve un crecimiento sostenido de la red celulares y el uso de teléfonos inteligentes con el 67% de la población de Latinoamérica accediendo a teléfonos inteligentes,

planteando un escenario muy fértil para el crecimiento de las *Fintech*. Otro catalizador para la evolución de las *Fintech* se da porque en Latinoamérica el 90% de los negocios son Pymes que se enfrentan día a día a problemas de financiación por parte del sistema financiero formal.

Se destaca un crecimiento de un 65% en un año entre 2017 y 2018 de la cantidad de Startups de *Fintech* en la región y más del doble desde 2016 **(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021)**. En 2019 el 10% de las inversiones *Fintech* en Latinoamérica provienen de instituciones financieras (5 Instituciones financieras) **(Finnovating, 2020)**. En 2018 (figura 10) la distribución por vertical de las *Fintech* en Latinoamérica es la siguiente **(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021)** .

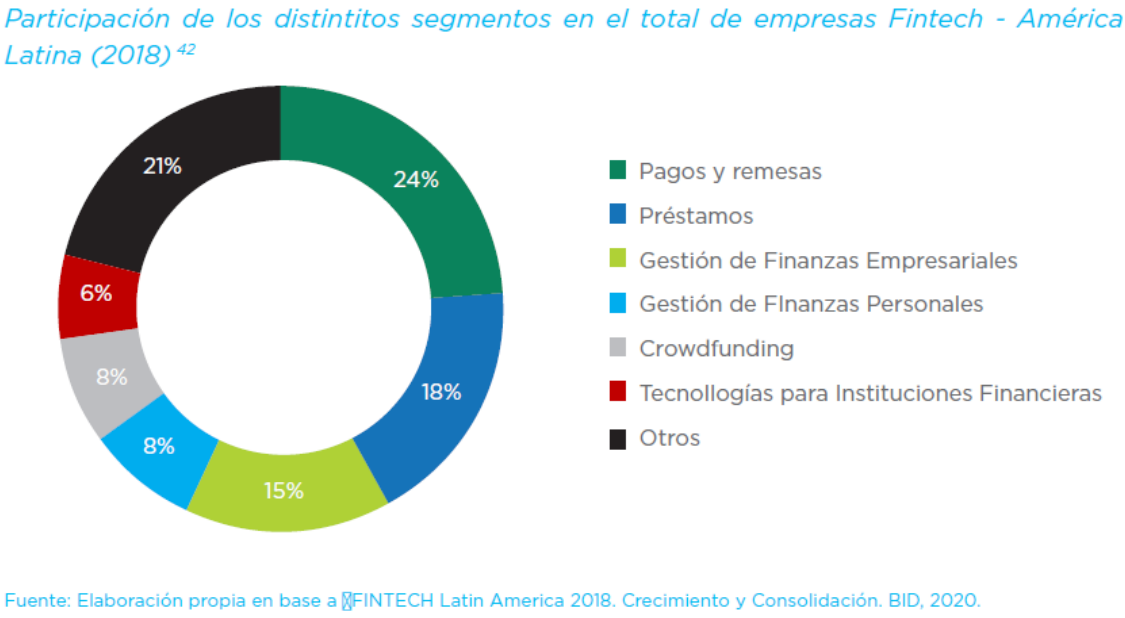
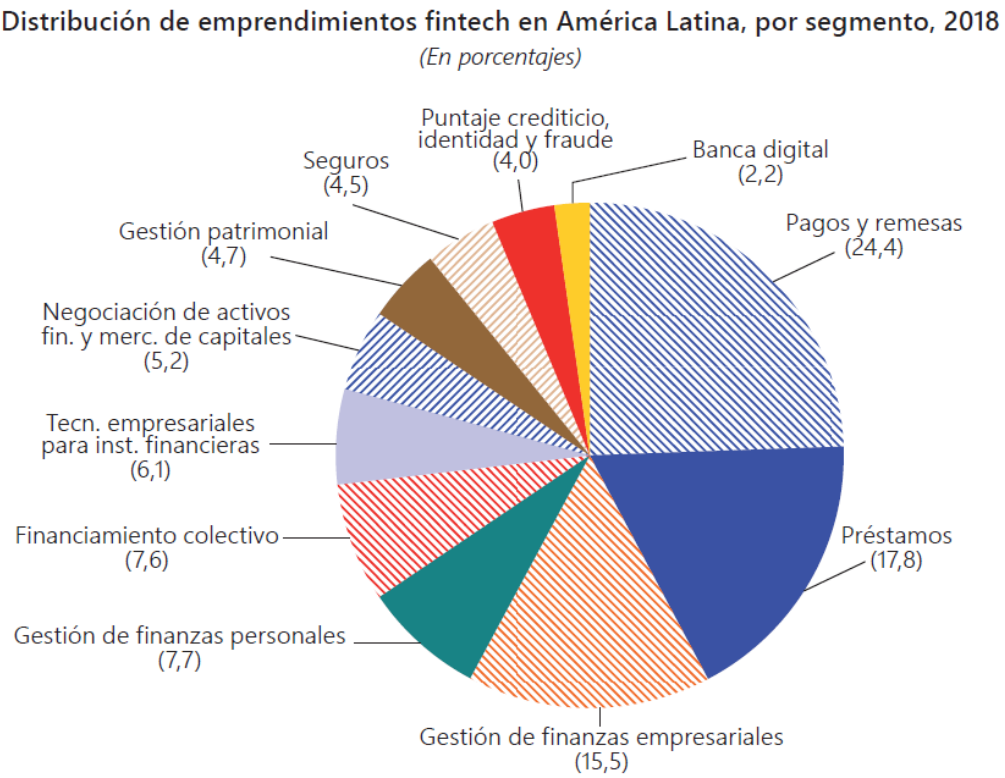


Figura 10 - Distribución de Verticales Fintech 2018

(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021, pág. 80)

Acorde a datos del BID 2018 vemos que pagos y remesas ocupan el 24,4% (285 emprendimientos), seguido por préstamos 17,8% y soluciones financieras para empresas 15,5%. En el informe de la Cepal de 2020 vemos mayor granularidad en el detalle de la distribución de emprendimientos *Fintech* por cada segmento (Lavalleja, 2020) en América Latina (Figura 11).



Fuente: Encuesta BID y Finnovista (2018).

Figura 11 - Distribución de emprendimientos Fintech en América Latina, por segmento, 2018

(Lavalleja, 2020, pág. 14)

Dentro de Pagos y remesas el 37% está compuesto por pasarelas y agregadores de pagos seguida por pagos móviles y billeteras electrónicas que también aglutinan un 37% del total. Los tres ecosistemas más grandes de la región son en orden por tamaño Méjico (394 empresas), Brasil (380 empresas) y Colombia (148 empresas).

En el siguiente cuadro del informe del BID vemos la distribución por verticales de empresas *Fintech* entre 2019/2020 basada en información de Finnovating **(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021)**.

Participación de los distintitos segmentos en el total de empresas Fintech (2019/2020)

VERTICAL	MEXICO	COLOMBIA	ARGENTINA	CHILE	PERU
Pagos	**27%**	**35%**	**29%**	**23%**	**21%**
Financiamiento	26%	23%	24%	17%	31%
Inversiones	7%	7%	7%	13%	3%
Monedas	4%	2%	4%	8%	21%
Infraestructura Financiera	0%	4%	10%	5%	8%
InsurTech	9%	4%	10%	4%	5%
Distribución de Productos Financieros	1%	4%	--	5%	2%
Herramientas Financieras Personales	6%	6%	2%	4%	5%
RegTech	8%	7%	2%	6%	4%
Soluciones impositivas y contables	7%	7%	10%	17%	--
Neo & Challenger banks	3%	--	2%	--	--
Legaltech	0%	--	--	--	--
Equity Finance	2%	--	--	--	--
TOTAL FIRMAS	282	135	200	132	127
Fecha de último Mapa	*ene-20*	*ago-19*	*jun-20*	*dic-19*	*nov-19*

Fuente: elaboración propia en base a Mapas Fintech - Finnovating.

Figura 12 - Participación de los distintitos segmentos en el total de empresas Fintech (2019/2020)

(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021, pág. 81)

En la Figura 12 podemos apreciar que entre Pagos y financiamiento llegamos como mínimo al 50% de las entidades totales de cada uno de los países evaluados.

2.4.2. Productos ofrecidos por *Fintech*.

En el estudio para el impulso del comercio electrónico para las MiPymes de América Latina **(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021)** se hace referencia a que la definición de *Fintech* está en continua expansión y que tiene el potencial del cambiar la oferta de instrumentos financieros, pudiendo estar las mismas reguladas o no. En dicho informe se referencia a la definición adoptada por el FMI y el Banco Mundial en su junta de la Agenda de Bali 2018 y la previa CCAF y Foro económico mundial. En la evaluación rápida del mercado de Covid-19 *Fintech* a nivel mundial el CCAF propone la siguiente taxonomía para enfatizar la diversidad del ecosistema, donde vemos el detalle de las 11 verticales de la industria.

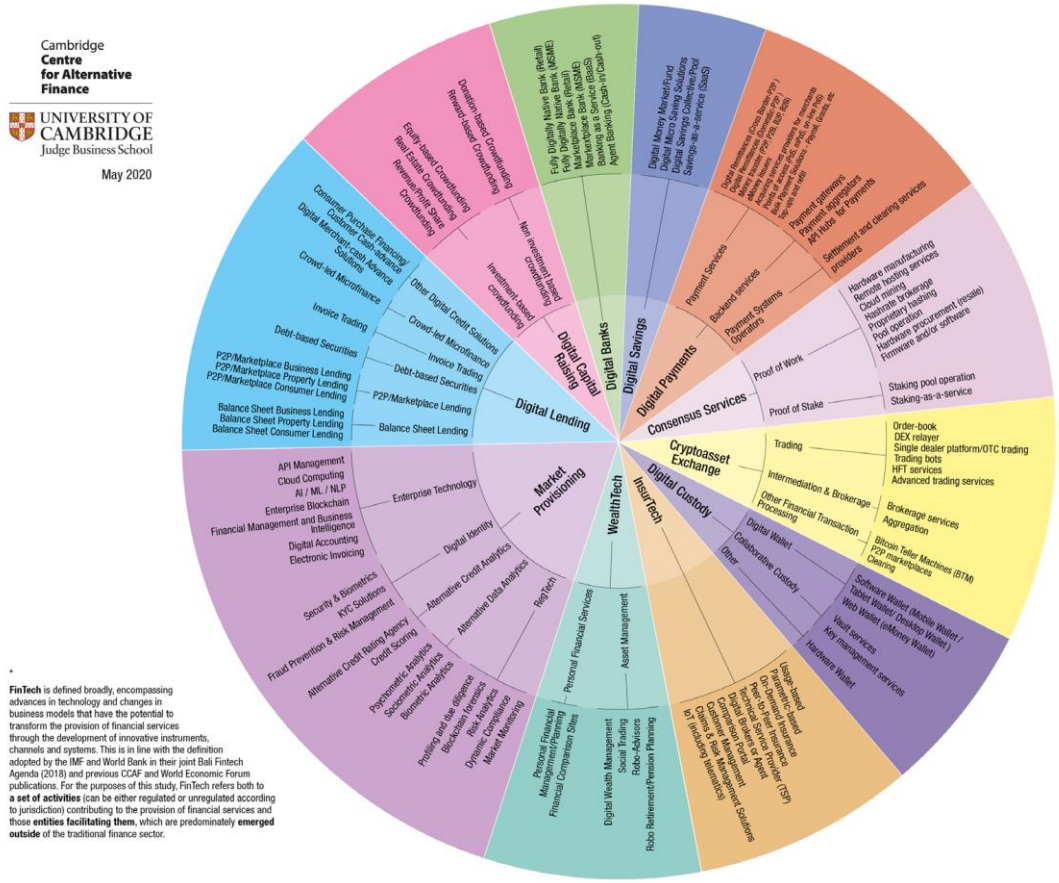


Figura 13 - Taxonomía del ecosistema Fintech

(Carballo, Chomczyk Penedo, Garnero, & Henao Monje, 2021, pág. 49)

Podemos ver que si seguimos las definiciones de las cámaras de *Fintech* de Latinoamérica los siguientes son los principales verticales:

- **Medios de Pago y Transferencia.**

Esta vertical es la de mayor expansión y está formada por la transferencia de fondos entre personas o entre personas y negocios o entre negocios, billeteras virtuales, pagos sociales, transferencias encriptadas y está teniendo mucho auge tanto para los trabajadores migrantes que necesitan enviar dinero a sus países de origen como para simplificar el pago y cobro en economías informales.

En cuanto a billeteras las hay de todo tipo, en Argentina inicialmente fueron surgiendo algunas billeteras como Mercado Pago, Pim, Ualá y otras. Con el tiempo se reguló como deberían funcionar y como identificar unívocamente las cuentas al igual que las cuentas físicas. Recientemente a finales de 2020 también se creó una billetera fundada en la alianza de los principales bancos en Argentina que se llama Modo y tiene la particularidad de tener una aplicación propia pero también integrar su funcionalidad a la aplicación de los bancos participantes.

Otro punto relevante de esta vertical es la simplicidad gradual para transferencias y pagos que fue introduciendo inicialmente los “aliases” a los números de las cuentas y posteriormente los códigos “QR” que posteriormente se fueron estandarizando para su conformación e interoperabilidad.

- **Préstamos Digitales *(Lending).***

  Dentro del *Lending* se engloban varios tipos de préstamos entre ellos los préstamos entre pares. Usualmente los préstamos en el sector bancario tradicional tienen mayor cantidad de condiciones para su otorgamiento. Dentro de la oferta de productos encontramos los préstamos con fines de estudio, hipotecarios, personales, a empresas, micro financiaciones.

- **Financiamiento colectivo *(Crowdfounding y Crowdlending).***

  Estos tipos de financiamiento nacen inicialmente (como se explicó anteriormente en este trabajo) para la financiación de eventos culturales y sociales *(Crowdfunding)*, donde dependiendo del tipo de contribución y si el proyecto presentado es exitoso (Cumple su objetivo principal) entonces se obtiene un rédito que puede ser económico o no.

El concepto anterior evoluciona a el concepto de *Cowdlending* donde los que invierten son grandes inversores en proyectos estratégicos o de expansión de Pymes y a cambio obtienen un porcentaje previamente acordado que suele ser conveniente respecto a los ofrecidos por los bancos.

- **Finanzas Personales o Gestión de la Riqueza *(Wealthtech).***

  Están centradas en el concepto de la democratización de la inversión por medio de robots asesores que proveen asesoramiento centrándose sus capacidades de Inteligencia Artificial y análisis de *Big Data* tanto a empresas como personas físicas. Los modelos usados suelen ser complejos y existen entidades que los construyen. Estas es una muy buena opción por la especialización de las *Fintech* y la ventaja en la disponibilidad de la solución en referencia al *time to market* (TTM). El surgimiento de este tipo de soluciones se aceleró notablemente con la potenciación y simplicidad de acceso de la tecnología *Cloud*, sobre todo para poder acceder a infraestructura muy poderosa a bajo costo y con un modelo escalable flexible.

- **Seguros *(Insurtech)***

  Son nuevos modelos de negocio pero que se complementan muy bien en con tecnología de última generación apoyándose en *Blockchain* como herramienta de trazabilidad y repositorio central inviolable simplificando procesos y pudiendo dar garantía sobre la veracidad de la información soportada en estas plataformas digitales. Mas allá de *Blockchain* también es muy relevante el uso de *Smart Contracts* e Internet de las cosas *(IOT)* sobre todo por ejemplo con algún dispositivo adquisidor de información que recolecta datos del uso de un auto y ajuste el costo del seguro al tipo de uso que le damos al bien asegurado.

- **Finanzas empresariales, facturación, contabilidad(B2B)**

  Estas empresas *Fintech* se centran en servicios básicos que hacen posible el funcionamiento de cualquier organización, por ejemplo servicios de *backoffice*, contaduría, balances, facturación, procesos y gestión de eficiencias en cadena de provisión y acuerdos con proveedores.

- **Riesgo Crediticio, Ciberseguridad, Identidad Digital *(Regtech):***

  Son *Fintech* que se centran en la Identidad digital con todas las opciones disponibles de identificación Biométrica, procedimientos regulatorios , ciberseguridad. Cada vez más este tipo de servicios se acerca a la mejora de la experiencia del cliente siendo de gran utilidad para la oferta diferenciada de *Fintech* respecto a Banca Tradicional. Los bancos hoy día son grandes promotores y han adoptado parte de los servicios que ofrecen este tipo de empresas. Si bien este es un desafío importante, se va logrando cierto cambio cultural en la banca tradicional al permitir abrirse a la adopción de estos servicios, considerando que la ciberseguridad ha sido siempre mantenida con mucha reserva en esta industria.

- **Blockchain y *Criptodivisas***

  Son empresas que hacen posible el acceso a criptoactivos (*exchanges*, *wallets*,etc..) o a iniciativas que basadas en *blockchain y Smart contracts* brindan soluciones de repositorio de información en distribuciones descentralizadas garantizando la inalterabildad de los registros.

2.5. Filosofía propuesta por las *Fintech*.

En las distintas referencias consultadas en la investigación de este trabajo podemos encontrar una amplia variedad de definiciones que confluyen en una descripción sobre la filosofía propuesta por las *Fintech*. Se detallan los seis objetivos fundamentales de las iniciativas *Fintech* (Maestre, 2020) como hilo conductor para evitar no abordar algún aspecto de la filosofía propuesta por las *Fintech*.

Las *Fintech* tienen el objeto de ampliar la oferta de nuevos productos y servicios financieros, agregando valor sobre los servicios financieros existentes, buscando optimizar los costos parciales de los procesos intermedios para que esa eficiencia se vea reflejada en una reducción de los costos para los consumidores, obteniendo una simplificación en los procesos y reduciendo al máximo posible la intermediación. Busca también que la simplicidad y transparencia de la oferta financiera pueda garantizarse buscando productos no tan apuntados a segmentos socioeconómicos sino con una propuesta más acorde a la masividad y como medio de reducción de la exclusión financiera.

Todo esto es posible al apoyarse en tecnología disruptiva de última generación pero sobre todo manteniendo las premisas de la experiencia del cliente con una medida muy sensible de su nivel de satisfacción en forma continua. Las soluciones son planteadas inicialmente sin sistemas legados que mantener, sin herencia tecnológica y con una filosofía donde "**equivocarse esta bien**" y forma parte del día a día, siempre y cuando las consecuencias de esa equivocación no impacten negativamente la experiencia de los usuarios y no se pierda la visión de que la mejora actual es parte de un producto final que sorprenderá para bien a sus consumidores.

Las *Fintech* fomentan el uso de los pagos digitales y antes que un servicio podría verse que el foco está en la construcción de una solución (en su mayoría Mobile) agradable, de fácil uso y simple. Esto se puede evidenciar por ejemplo en que existe una preocupación en el diseño tanto del *onboarding* (proceso que da de alta a una persona entidad o persona como cliente) como del *offboarding* (proceso necesario para de baja de un producto o servicio).

3. Tercer Capítulo - Futuro *Open Banking* e integración con Ecosistemas Digitales.

En los capítulos previos del trabajo entendimos cuales eran las definiciones de *Open Banking* y *Fintech* y su grado de adopción y evolución, así como también la filosofía que subyacen en ambos casos.

Ya en el tercer capítulo se identifican los puntos de dolor de la Banca tradicional y se analiza cómo caso “tipo”, el impacto de la presión regulatoria sobre un banco tradicional de Argentina. Se plantean las necesidades en común entre la Banca Tradicional y el ecosistema *Fintech* buscando los principales puntos de convergencia y colaboración como sustento para la identificación de nuevas competencias *core* de la banca tradicional.

3.1. Dolores de Banca Tradicional.

Así como existen varias diferencias en el foco y la misión entre *Fintech* y Banca tradicional sería muy justo plantear que la Banca tradicional tiene algunos dolores que el mundo *Fintech* no padece con tanta agudeza. Los bancos principalmente están regulados por las entidades de competentes de cada uno de los países donde operan. En un informe encargado por ADEBA[10] a FIEL **(FIEL, 2019)** se destacan muy claramente algunas de estas características de los dolores de la banca tradicional. En términos generales se ve que las regulaciones sobre la banca tradicional condicionan la naturaleza y el modo en que evoluciona la oferta del negocio. La regulación, al menos en el mercado Argentino, busca mantener el equilibrio en el sistema financiero y por sobre todo a mantener la confianza en el mismo.

Otro punto importante es el capital que están obligados a aportar los bancos para responder eventualmente frente a las necesidades de liquidez de sus clientes, articulado por el encaje obligatorio propio de la política monetaria vigente. Es de destacar también que al estar regulados los bancos poseen ciertos privilegios a los cuales los no regulados como por ejemplo las *Fintech* no pueden acceder como por ejemplo garantías explícitas o implícitas por los pasivos emitidos. Otro de los puntos importantes a considerar es que los bancos tradicionales en su

[10] ADEBA – Asociacón de Bancos Provados de Capital Argentino.

gran mayoría vienen funcionando desde hace muchos años en cada país por lo que también fueron adaptándose como pudieron a los cambios tecnológicos pero es de esperar que sean muy pocos los que no tienen sistemas legados (*Legacy*) o heredados. Eso sería posible sólo si en algún momento del proceso de transformación digital de las organizaciones se pudiera concebir un capacity paralelo que refunde desde cero y en forma permanente rediseñando cada uno de los sistemas para la adopción de las nuevas tecnologías.

Si consideramos la capacidad de desarrollo y mantenimiento de un banco en el área de tecnología podríamos clasificar el uso de horas de desarrollo para dos fines distintos, uno para un concepto de Innovación o "*Change the Bank*" y otro más relacionado con el "*Run the Bank*" que se encarga de mantener en funcionamiento los sistemas y la infraestructura que mantiene al banco operando en el día a día. Como una tercera clasificación podemos considerar las horas que se invierten en requerimientos regulatorios informativos o adaptación de regulatorias que pueden estar compuestas por cambios particulares en el *"Run the Bank*" o por la creación de informes sobre volúmenes y tipos de operación.

Algunos de los especialistas (FIEL, 2019) consideran por ejemplo que para Argentina la regulación actual ya ha alcanzado sus límites y que es necesaria la creación de una nueva ley *Fintech* como por ejemplo ya se ha avanzado en Méjico. Las regiones más avanzadas en materia de *Fintech* han trabajado en promover esquemas de "*Sandbox* Regulatorios" (Areneros), *hubs* de innovación, aceleradores y regulaciones de "*Open Banking*". Los sandbox regulatorios dan lugar con bajo costo para los innovadores para promover nuevos servicios con riesgos controlados. Los *hubs* facilitan la inserción progresiva de las nuevas firmas en forma progresiva a las regulatorias existentes por medio del diálogo y mutuo entendimiento. Los aceleradores buscan premiar a las innovaciones en busca de fomentar la innovación. Por último la regulación y articulación de "*Open Banking*" hace competir a todos los intervinientes de servicio financiero.

En el caso de Argentina por ejemplo se ha avanzado con algunos *hubs* de innovación sumando al ecosistema *Fintech* a las mesas de innovación del B.C.R.A. (Banco Central de la República Argentina) para acordar entre otras cosas interoperabilidad y estandarización de QR, propuestas de

descentralización y unificación para simplificar transferencias entre C.V.U.(Clave Virtual Uniforme) y C.B.U.(Clave Bancaria Uniforme).

3.2. Caso de análisis de presión regulatoria sobre Banca Tradicional

La presión regulatoria en la banca tradicional es considerable y ha sido potenciada por el impacto de COVID-19 y las medidas extraordinarias que han tenido que adoptar los gobiernos. Por ejemplo en 2020 a causa de Covid-19 para noviembre 2020 había 28 regulatorios relacionados con acciones de política económica y regulatoria en Argentina. Analizando los datos transcurridos entre 2020 y 2021 podemos asegurar que en el caso del Banco Testigo de Argentina[11] el porcentaje de dedicación de horas totales en proyectos para regulatorios varia del 31% al 24% de las horas totales con la salvedad de que no hubo una disminución real de horas de dedicación sino que se incrementó el *capacity* total de los equipos en un 6,4% más de horas totales.

Esta capacidad que llega al 31% es capacidad de producción que claramente no puede dedicarse a la innovación o a la mejora de experiencia de los clientes.

[11] Esta tesis será un documento público por lo que se reserva el nombre del banco donde se fundan los datos de evidencia.

3.3. Distribución de capacidad de horas en Banca Tradicional.

A fin de poder comprender cuál es la distribución de horas de IT se toma como referencia los datos porcentuales de la sede en Argentina de un banco Internacional tradicional que viene atravesando un proceso de transformación digital y que es pionero en algunas capacidades clave como el uso de Biometría facial para el *login* de su aplicación *Mobile*, del uso de biometría por huella dactilar, que tiene un área de analítica avanzada con uso de algoritmos de inteligencia artificial y *machine learning* desde hace más de cuatro años junto con un área especializada y dedicada de "*Open Banking*". [12]

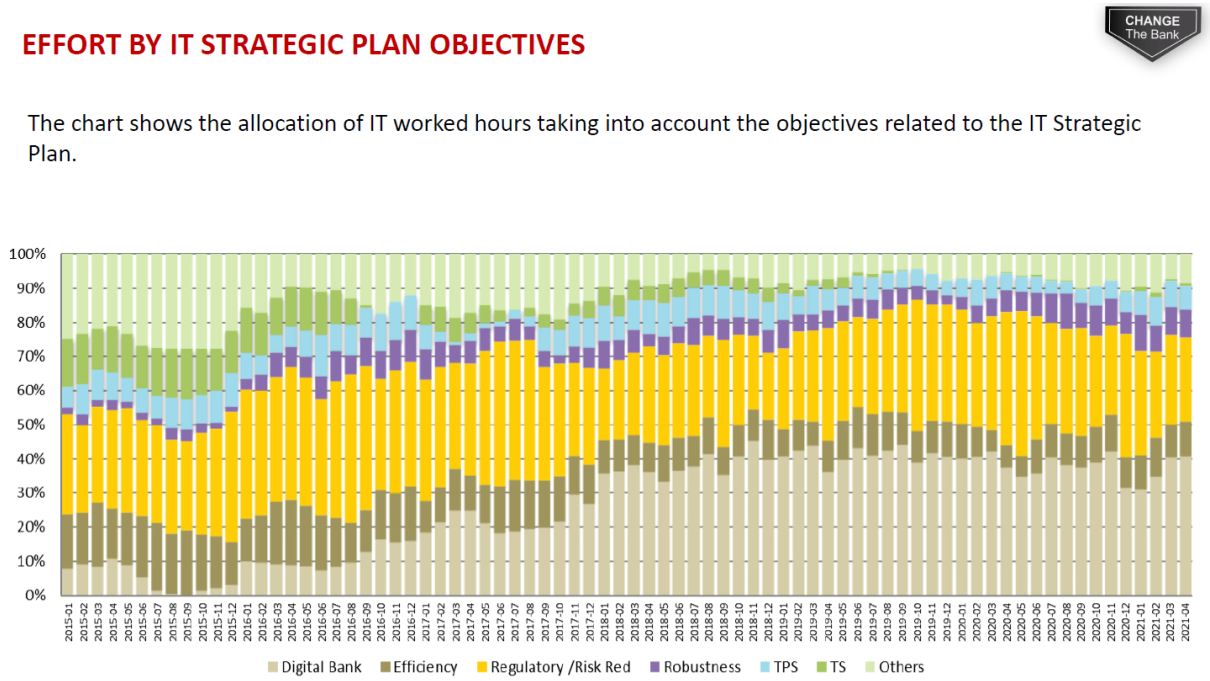


Figura 14 - Esfuerzo porcentual de horas total de Banco Argentino

(Reservado, 2021)

En la figura 14 las barras amarillas representan la dedicación porcentual de horas, mientras que *Digital Bank* + TPS + TS son horas dedicadas a desarrollos de innovación y transformación digital.

[12] Esta tesis será un documento público por lo que se reserva el nombre del banco donde se fundan los datos de evidencia.

A primera vista de se ve el crecimiento de la parte de capacidades digitales mientras que los valores porcentuales se mantienen constantes a pesar de que el *capacity* total disponible para la atención de iniciativas está en constante crecimiento (dato que no se aprecia en el gráfico). Los valores de *Efficiency* + *Others* + *Robustness* pueden ser considerados como capacidad dedicada a la atención de sistemas *Legacy*.

3.4. Necesidades Comunes *Fintech* y Banca Tradicional.

Del análisis que se viene desarrollando en esta tesis vemos que distintos países vienen avanzando con variadas estrategias y grados de madurez en la promoción, adaptación y regulación para las iniciativas *Fintech*. El factor común es que en todos los países analizados existen Bancos Tradicionales y regulaciones vigentes que condicionan y regulan el modo en que esos bancos deben operar bregando por la estabilidad de todo el mercado financiero.

Si bien en algunos países como Argentina se ha avanzado mucho en los últimos tiempos en poder brindar la apertura de servicios básicos mínimos y sin costo CUG (Cuenta Universal Gratuita) y Caja de Ahorro (Ministerio de Economía Argentina, 2021) no se ha logrado en los valores analizados que se haya avanzado significativamente en los indicadores de inclusión financiera. En los datos publicados por el Banco Central de la República Argentina vemos que a diciembre 2020 tenemos 27.456.416 Cajas de Ahorro y 5.708.935 Cajas de Ahorro de ayuda social mientras que 49.781 empresas pagan sueldos en 4.132.028 cuentas (Banco Central de la República Argentina, 2020).

Por otro lado si se ve una muy buena llegada y penetración de las *Fintech* en la apertura de cuentas virtuales con un stock de alrededor de 5.000.000 (Iproup, 2020) de cuentas virtuales provistas y administradas por *Fintech* en Argentina. Siguiendo con el foco en Argentina identificamos que las dificultades principales entre *Fintech* y Banca son las mismas. A los fines de esta tesis las definimos en:

- **Reducción de manejo de dinero Físico**

La administración del efectivo y su disponibilidad es compleja y costosa. Si bien apoyados en el análisis predictivo se puede estimar en forma bastante certera la demanda, la pandemia Covid-19 ha demostrado cambios radicales que dificultan la confianza en los resultados de estas predicciones.

- **Mejora en la experiencia del cliente**

  En este punto las *Fintech* en la mayoría de los casos van sumando nuevas capacidades que progresivamente van siendo entendidas y adoptadas por los bancos tradicionales.

- **Mejora en la atención del cliente**

  En este punto se puede apreciar que las *Fintech* tienen un gran avance en base a la atención digital de sus clientes motivada porque la misma está concebida en el diseño del *journey* del cliente desde el diseño inicial del mismo.

  En otra dimensión los bancos tienen una ventaja considerable en el nivel de atención presencial a través de sus sucursales.

- **Seguridad y estabilidad en el sistema financiero.**

  El sistema financiero se basa en el grado de confianza de las personas y entidades en entidades financieras. Es imprescindible que se implementen en cada uno de los países las regulaciones necesarias que garanticen la estabilidad del sistema financiero tanto bancario como para el ecosistema *Fintech*.

Los bancos tienen una red de atención presencial basta en cada uno de los países que complementan a las redes de atención automáticos (ATM) y las redes de adquisición y cobros.

Estos puntos son muy importantes para poder hacer posible el *Cash-in* (Ingreso de Fondos a una Cuenta Virtual) y *Cash-out* (Extracción de fondos de una Cuenta Virtual) físico en las cuentas virtuales provistas por las *Fintech*.

En la siguiente figura vemos que para Argentina la cantidad de Sucursales físicas habilitadas es de 8685 y la cantidad total de cajeros automáticos (*ATM*) es de 7112 **(Banco Central de la República Argentina, 2020)**.

	Sucursales		ATM
Habilitadas	1463		7112
Moviles	110		
Operatoria Especifica	7112		
Total	8685		
Fuente: Banco Central República Argentina Diciembre 2020			

Figura 15 - Total de Cantidad de Sucursales y ATM Argentina

Elaboración propia en base a (Banco Central de la República Argentina, 2020)

En la siguiente figura vemos el detalle de la totalidad de sucursales y cajeros automáticos divididos por provincia más la ciudad autónoma de Buenos aires para argentina (Banco Central de la República Argentina, 2020).

Localización en el país	Sucursales plenas			Sucursales móviles	Dependencias automatizadas	Cajeros automáticos	Terminales de autoservicio	Puestos de promoción	Sucursales de operatoria específica
	Habilitadas	Pendientes de habilitación	Total	Habilitadas	Habilitadas	Habilitadas	Habilitadas	Habilitadas	Habilitadas
CABA	171	1	172		1	839	335	11	23
BUENOS AIRES	534	1	535	3	5	2.298	985	23	71
CATAMARCA	11		11	4	2	152	10	1	3
CÓRDOBA	234		234	34	4	1.126	43	7	45
CORRIENTES	53		53	26	1	313	14	5	12
CHACO	45		45			355	14	3	46
CHUBUT	31	1	32			170	8	1	5
ENTRE RÍOS	26		26		1	93	14	1	1
FORMOSA	5		5			22	2		1
JUJUY	5		5			28	6		1
LA PAMPA	58		58	35		209	4		1
LA RIOJA	18		18			136	6		8
MENDOZA	37		37		1	265	43	2	16
MISIONES	16		16		1	80	19	1	1
NEUQUÉN	44		44	7	2	257	8	4	69
RÍO NEGRO	25		25			95	12		5
SALTA	10		10			52	9	3	3
SAN JUAN	6		6	1		33	4		1
SAN LUIS	6		6			29	4		2
SANTA CRUZ	14		14			56	10		1
SANTA FE	83	1	84		2	342	77	3	16
SANTIAGO DEL ESTERO	8		8			32	10		
TUCUMÁN	13		13			67	14	1	2
TIERRA DE FUEGO	10		10			63	10	1	3
Total Argentina	**1463**	**4**	**1467**	**110**	**20**	**7112**	**1661**	**67**	**336**
						Fuente: Banco Central República Argentina Diciembre 2020			

Figura 16 - Detalle de Cantidad de Sucursales y ATM Argentina

Elaboración propia en base a (Banco Central de la República Argentina, 2020)

3.4.1. Análisis caso de estudio CVU y PSP en Argentina.

En el mes de octubre 2018 en Argentina surge la necesidad de centralización y unificación de las cuentas gestionadas por los primeros PSP.

En ese momento se definen las primeras características de este registro definiendo que quien centralizaría ese control era COELSA (Compensadora Electrónica Sociedad Anónima) que es una cámara compensadora privada autorizada por el B.C.R.A.

Esta situación partía de una condición inicial que era que sólo los Bancos Tradicionales tenían acceso a consumir e invocar servicios de Coelsa.

Otra de las condiciones que se planteaban era que cada uno de los PSP (Proveedores de Servicios de Pago) era responsable de la administración interna y contabilidad de los fondos de cada uno de sus clientes.

Coelsa disponibilizó servicios para dar de alta a una entidad como PSP, Administrar la relación entre una o varias cuentas recaudadora con un PSP y también administrar los C.V.U. asociados a cada PSP.

Todo esto con la premisa de que la portabilidad de la cuenta física que fondeaba las cuentas virtuales estaba siempre de parte del PSP, por lo que era imperativo que los PSP firmaran un acuerdo y contrato comercial con los bancos donde guardarían los Fondos.

Los bancos estaban habilitados a darse de alta como PSP pero la mayoría no avanzó por ese camino.

En ese momento muchos de los bancos se adaptaron a la necesidad para tratar de disponibilizar servicios e interfaces simples y rápidas para poder alojar los fondos de las crecientes cuentas virtuales de los PSP.

El mutuo interés también fue muy bienvenido por los PSP ya que era un paso importante para agilizar los *Cash-In* y *Cash-Out* y sobre todo para aumentar el volumen en sus cuentas con las transferencias entre cuentas virtuales y físicas.

Cada vez que se pasaba por una cuenta física de un consumidor, esa operación era registrada y compensada por Coelsa.

Es responsabilidad de los PSP la administración interna de los fondos de sus cuentas virtuales y no tenían obligación clara de dejar los fondos en esas cuentas físicas colectoras en los bancos. Otra de las ventajas era que los PSP no tenían encajes exigidos por el BCRA en las cuentas virtuales que administraban.

Si bien también la portabilidad sobre la ubicación de las cuentas físicas estaba garantizada por la intermediación y centralización de Coelsa[13], el cambio entre un banco y otro era complejo porque no existía ni existe una uniformidad respecto al criterio técnico de las Apis que exponen esos servicios. Esto se debía claramente a que no existía un acuerdo o política de *Open Banking* privada ni pública. La política económica y monetaria de Argentina de esa época (Levi, Liefeldst, Shakespear, & Sreiber, 2020) no impuso regulaciones ni restricciones a las *Fintech* fomentando el acuerdo en los *hubs* de innovación bajo la meta de "Inclusión Financiera".

Recién en enero de 2020 el BCRA mediante la Comunicación A.6885 y A.6859 regula la actividad de los PSP sobre todo los que proveen servicios de billeteras de pago y administran CVU.

Entre otras cosas impone que los PSP dejen en claro a sus usuarios que los fondos existentes en las CVU no cuentan con garantías de BCRA. Por otro lado regula entre varios aspectos que los fondos tienen que estar disponibles en forma inmediato para los consumidores lo que condiciona que los PSP no puedan invertir el patrimonio de sus clientes, por lo que no pueden funcionar como "intermediadores de pago" y los obliga a inscribirse electrónicamente en un "Registro de proveedores de servicios de Pago que ofrecen cuentas de Pago".

Como otro dato relevante toma algunas medidas de acceso a la información de balance de los PSP en tiempo real por parte del B.C.R.A. incluso obligando a permitir la visita física de las organizaciones (PSP) (Banco Central de la República Argentina, 2020).

[13] **COELSA –** Cámara Electrónica de Compensación de Medios de Pago

3.4.2. Análisis de oportunidades de nuevas competencias *Core* en Banca Tradicional.

A lo largo de la historia muchas industrias fueron evolucionando y atravesando procesos de transformación digital para hacer más eficientes y efectivos sus negocios. Algunas de ellas a nivel individual fueron pioneras y pudieron hacerse la siguiente pregunta:

¿Para qué somos realmente buenos?

Una vez que se llega a ser los mejores en alguna vertical *core* del negocio entonces tal vez sea un buen momento para hacerse la siguiente pregunta

¿A quién más le puede interesar consumir el producto o servicio en el que yo soy el mejor ?

De este modo se puede considerar por ejemplo a Amazon que inicia su foco en un sitio de *E-Commerce* y luego optimiza su infraestructura para poder atender una dinámica elástica de demanda en tiempos del año muy particulares como Navidad, *Hot Sale* y otros. Al lograrlo descubren que el resto del año les sobra capacidad de infraestructura por lo que desean disponibilizar esa capacidad para que terceros puedan consumirlo bajo el concepto de servicio y sin una inversión inicial tan considerable como la que ellos mismos tuvieron que hacer. Hoy día esa decisión hace que sean una empresa de las más globales y exitosas del mundo.

Retomando esta idea es probable que los bancos tradicionales más allá de evolucionar e innovar con procesos de transformación digital también puedan hacerse la pregunta sobre ¿Para qué somos realmente buenos? Es muy probable que aquellos bancos que han incorporado la escucha atenta a la percepción de sus clientes sobre los servicios/productos que ofrecen puedan hacerse esta pregunta como análisis previo al diseño de sus procesos de transformación digital y mucho mejor aún si ese ejercicio se complementa con el entendimiento de las experiencias previas de bancos de otros países en la implementación de “*Open Banking*” más la experiencia y enfoque del servicio que provee el ecosistema *Fintech*.

4. Cuarto Capítulo - Propuesta metodológica para adopción de estrategia de *Open Banking*.

En el capítulo previo de este trabajo se identificaron las necesidades comunes y principales diferencias de condiciones iniciales entre Banca Tradicional y *Fintech*.

En este cuarto capítulo se propone una guía metodológica con algunos factores importantes a considerar para que la adopción de la estrategia de *Open Banking* pueda llegar a transformarse en la columna vertebral del proceso de transformación de la banca tradicional.

Cabe aclarar que la exposición de estos conceptos es posible gracias a la experiencia profesional y participación del autor en este proceso en uno de los principales Bancos de Argentina, poniendo foco en las experiencias transitadas y compartidas con otros especialistas del ámbito nacional como internacional.

4.1. Consideraciones Previas

Previo al desarrollo de la guía metodológica de evaluación diagnóstica destacamos algunas consideraciones a atender como para que el punto de partida ya tenga algunos recursos y capacidades mínimas disponibles que agilizarán luego el desarrollo de la estrategia definida.

En la guía no se incluye detalle ni sugerencias de productos ni marcas, pero sí se parte de la premisa que ya se cuenta con algún *API Gateway*[14] disponible que permite la disponibilización de APIs *Restful* y provee servicios de autenticación Oauth2[15]. Es recomendable siempre en términos de legibilidad y organización el uso de *Open*Api como estándar con el uso de *Swagger*[16]. El *Swagger* es muy importante a la hora de pensar un diseño inicial a modo de prototipo teórico para intercambiar. *Open*Api es un estándar para especificar interfaces en forma legible para describir cómo se consumiría un servicio web *Restful*. Es una forma de escribir, nombrar y documentar independientemente de la herramienta que lo

[14] Un *Api Gateway* es una pieza de software encargada de unificar la publicación de API's para que sean consumidas por otra aplicación o cliente. En términos generales se encarga de la exposición, control y cuota de consumo, políticas de seguridad y de uso.
[15] *Oauth2* es un estándar abierto para la autorización de *API's* que admite transferir información entre sitios sin necesidad de compartir la identidad.
[16] Es un conjunto de herramientas de código abierto más comunes para desarrollar e implementar *Open*Api.

haga. *Restful* representa entre otros conceptos la idea que detrás de las *APIs* no existan estados persistentes. Todas las operaciones tienen que ser autocontenidas y autosuficientes o sea que cada recurso tiene la potestad sobre sí mismo, que con el nivel de permiso que tiene debería poder hacer todo lo que su nivel de acceso le permite. Por otro lado se cumple el concepto de idempotencia que postula que si la ejecuto el mismo pedido dos veces o más entonces no hace más de una vez la misma tarea si es que ya ha pedido con anterioridad. Otro punto relevante es que están definidos los métodos como estándar de *HTTP: GET, PUT, POST, PATCH, DELETE*, etc.

A continuación se enumeran una serie de recomendaciones generales que contribuyen significativamente al éxito de la adopción de una estrategia de *Open Banking*.

4.1.1. Definición de modelo de *governance* de *Open Banking*.

Dependiendo del grado de madurez que tenga cada entidad es probable que se haya avanzado con la exposición de algunas API's para algunos consumidores. Esto no implica que exista o haya implementado una estrategia de *Open Banking* sino que ha usado el lenguaje definido para intercambio de interfaces que justamente es el mismo que usa *Open Banking*.

En la definición inicial del modelo de *governance* es necesario contar con los siguientes artefactos que pueden resultar de mucha utilidad para dar a conocer los servicios disponibilizados por las entidades y para su prueba temprana.

4.1.1.1. Sitio de Desarrolladores o Sitio de Comunidad de desarrolladores

En este sitio podemos disponibilizar toda la información necesaria sobre los términos y condiciones para hacer uso o prueba de los servicios que disponibiliza la entidad. Una buena estrategia puede llegar a ser la creación de una comunidad de desarrollo y fomentar su crecimiento foco y actividad a través de estímulos, como por ejemplo la organización de *Hackatons*[17]. Inicialmente sería de gran provecho que cada organización

[17] Los *Hackatons* son actividades organizadas por la entidad donde se pone un objetivo claro y se convoca a individuos o equipos de trabajo para que propongan una solución creativa a la problemática planteada. Luego se evalúa la mejor solución y se premia con algún símbolo o beneficio económico.

decida cuál es su comunidad de desarrolladores target y como comunicarse con ellos.

Un detalle muy valioso es que el modelo de comunicación definido como *brand* a los clientes puede diferir con el modo de comunicación del sitio de desarrolladores ya que los que accederían al sitio de la comunidad son en general personas del área técnica o emprendedores.

4.1.1.2. **Servicios de respuesta virtualizada (emulada, *mockeada*)**

Las respuestas virtuales, emuladas o *mockeadas* son respuestas que no pasan por todas las validaciones internas de los sistemas y en general son muy seguras ya que están aisladas de la red interna del banco. Se definen ciertas respuestas a devolver en base a los estímulos de entrada pudiendo o no incluir cálculos online en base a los datos recibidos. Esta funcionalidad es muy importante y conviene que este muy claramente detallada ya que serán el punto de partida para las integraciones con los prototipos propuestos por la comunidad de desarrollo.

4.1.1.3. Separación de ambientes para los distintos estadíos de la construcción de servicios.

Es importante poder contar con la disponibilidad de distintos ambientes que vayan evolucionando los servicios creados en los diferentes estadíos de madurez que se va logrando. En general de mínima se consideran ambientes de desarrollo donde se crea el código, luego se promueve a ambientes de prueba o de aceptación de usuarios y por último puede terminar por promoverse a ambientes productivos. Suele ser de utilidad el uso de un ambiente adicional entre el ambiente de pruebas de usuario y el ambiente productivo para la disponibilización puntual o testeos de algún prototipo particular para un subgrupo de la comunidad de consumidores sin la obligación de puesta productiva definitiva para todos los miembros de la comunidad.

4.1.1.4. Evaluación de riesgo reputacional

Al disponibilizar servicios a través de *Open Banking* estaremos definiendo términos y condiciones generales. Del lado del banco es necesario también evaluar a aquellos integrantes de la comunidad de desarrolladores que estarán creando aplicaciones o soluciones que hagan uso de nuestros servicios a fin de que su actividad no impacte en un incidente reputacional para el Banco proveedor de servicios. Por esta razón es importante definir el modelo y/o proceso de evaluación de riesgo reputacional a asumir por parte del banco.

4.1.1.5. Definición de procesos relacionados.

Es conveniente que una vez definido el modelo de *governance* se definan todos los procesos relacionados con el soporte operacional manual o automático tanto para el *onboarding* de miembros de la comunidad de desarrolladores como de los procesos internos o intercambios de artefactos de seguridad para el consumo de los servicios.

4.1.1.6. Definición de tipos de APIs y tipo de datos.

Puede ser de gran utilidad la definición de alguna guía o flujo que sirva para identificar el tipo de API que se estará disponibilizando y a qué tipo de datos accede (público, confidencial o privado). El resultado de la catalogación puede definir las medidas de seguridad mínimas básicas a exigir por su consumo y cuál es la clasificación de las mismas acorde a la matriz de riesgos definidas. Con este acuerdo previo pueden adaptarse los procesos internos y evitar tener que pasar por un proceso de revisión y aprobación en comités de Riesgo y/o *Compliance* para cada nuevo servicio a exponer. Esta evaluación puede materializarse con la creación de una matriz de evaluación coherente con las dimensiones a evaluar. Es necesario definir roles y responsabilidades sobre la revisión y documentación previa a la disponibilización de un nuevo servicio.

La aversión al riesgo es muy distinta entre instituciones pero en post de la agilidad y el *time to market* es muy importante tener este proceso de clasificación y catalogación aprobado y validado lo antes posible en la evolución de la práctica.

4.1.1.7. Presentación en comité de riesgo.

Una vez creado el modelo de *data governance* es recomendable presentarlo en el comité de riesgo para que sea validado por todas las áreas competentes. Al obtener formalmente la aprobación en el comité de riesgo, las matrices de riesgo y los procesos de clasificación y validaciones de seguridad quedan validadas durante el periodo definido dentro de cada institución buscando que una vez aprobados los modelos de data *governance* solo se informe regularmente los resultados de la evaluación y clasificación de los servicios nuevos o mejorados.

4.2. Guía metodológica de evaluación diagnóstica.

La siguiente guía metodológica de evaluación diagnóstica está compuesta por una serie de preguntas pensadas como disparadores para la reflexión interna en bancos tradicionales sobre que estrategia definir para abordar una implementación de *Open Banking*. Esta guía propone una serie de cuestionamientos con un orden para la cobertura de los aspectos relevantes que pueden ser de utilidad en su reflexión en forma individual como también en una reflexión y respuesta incremental a fin de poder definir una ambición (en lugar de visión) estratégica, holística y clara.

4.2.1. ¿Contra quién compiten en 2021 los bancos tradicionales?

Históricamente la competencia para un banco era justamente otro banco o la entrada de nuevos bancos a la región donde este operara. Esto ha ido cambiando profundamente con los cambios de las regulaciones y la entrada valida de nuevos actores. Dependiendo del país en el que estemos puntualizando podremos contar con distintos actores, por ejemplo en España está la figura de Neo Bancos que es requisito previo

para obtener una licencia bancaria definitiva. Estos Neo Bancos traen una propuesta mucho más ágil y desafiante para los bancos tradicionales. Si vemos sus modelos de comunicación, encontramos que tienen una impronta con un alto cuestionamiento a la banca tradicional. Ponen especial foco en destacar las virtudes de sus servicios en comparación con lo doloroso de esas mismas experiencias en los servicios ofrecidos por la banca tradicional.

El poder hacerse esta pregunta en una etapa muy temprana de la definición de estrategia es de gran valor porque los bancos tienen la posibilidad de estudiar y entender a sus competidores y así poder enfocar en forma más precisa sus objetivos y ambiciones estratégicas. Si nos paramos en la experiencia del cliente, podríamos plantear que un cliente en un momento determinado tiene un deseo o una necesidad que desea satisfacer. Para poder satisfacerla es probable que necesite el uso de algún instrumento financiero. Ese instrumento financiero es un medio y no un fin. Por eso es que una posición cada vez más retraída de los bancos puede llegar a ser una opción viable. En base a la premisa antes planteada se ve que en el punto de contacto de los consumidores es el punto clave para la oferta de la necesidad, sea esta una página web, una *app mobile* o una tienda física.

Si analizamos la evolución de las *Fintech* vemos que cada vez hay más verticales y especializaciones que van reconfigurando año a año la taxonomía de la industria en cada país. Esas especializaciones tienen una alta flexibilidad para atender las necesidades particulares de cada servicio de cada área de incumbencia. Adaptan la oferta al nivel de riesgo, estacionalidad y realidad del producto o servicio. Por último vemos que la competencia de los bancos hoy es *cross* industria y mucho más amplia que el negocio financiero en sí. Gran parte de esas industrias tienen un largo camino recorrido en cómo se presenta la oferta al cliente y sobre todo en cómo y cuándo es más oportuno relacionarse con el mismo.

4.2.2. ¿Es necesario transformar el negocio de la banca tradicional?

En la evolución de la era digital muchas de las industrias tuvieron que refundarse y adaptarse a las nuevas necesidades y realidades que las facilidades tecnológicas fueron posibilitando. Así casos emblemáticos como *Kodak* por ejemplo con la llegada de las cámaras digitales y la independencia de los rollos o la necesidad inmediata del revelado siendo que esas imágenes podían ser almacenadas en medios que cada vez más portátiles y económicos.

Otro de los ejemplos puede ser las *Telcos (empresas de telecomunicaciones)* cuando inicialmente se integraron a la disponibilizacion de redes y telefonía móvil, dejando a un lado la supremacía territorial limitada por las costosas y rígidas redes tendidas en un territorio determinado. Esta industria fue poco a poco disponibilizando los primeros servicios de datos y acceso a internet que luego dió lugar a la digitalización de la voz y a la oferta de la *VOIP (Voice over IP)* que más adelante terminó posibilitando el uso de aplicaciones como *Skype* o incluso *WhatsApp* o *Telegram*.

¿Están los servicios financieros en un momento de inflexión tal?

Open Banking como regulatoria plantea la necesidad de la competencia, crecimiento de la oferta de servicios financieros, y por sobre todo Portabilidad de servicios financieros. Planteando un paralelismo en Argentina por ejemplo también se desreguló territorialmente la industria *Telco* dando lugar a la creación de nuevos oferentes más allá de las dos organizaciones que dividían la oferta a lo largo de todo el país.

Esto dió lugar por ejemplo a un tercer interviniente que tenía la concesión de subterráneos por lo que la barrera de entrada en cuanto a inversión en infraestructura era mucho más baja que el resto porque no tenía costo de obra civil para la creación de una red troncal ya que podía reusar los túneles de Subte que llegaban a toda la ciudad. Ellos se focalizaron en poder brindar servicios de alta velocidad para empresas en la ciudad de Buenos Aires. Luego ampliaron sus servicios a consumidores finales.

Puede ser interesante ese paralelismo entre *telcos* y banca por las fases que sabemos que las *telco* han atravesado, sobre todo por la reformulación de los negocios con la obligatoriedad de la portabilidad y el incremento en la oferta de servicios donde nuevos competidores tomaron protagonismo estratégico basado en la capilaridad o naturaleza de los servicios que ofrecían una ventaja competitiva frente al resto.

En esta etapa puede ser realmente útil que la banca tradicional se dé la oportunidad de hacerse las siguientes preguntas:

- **¿Para qué somos realmente buenos?**
- **¿Para qué nuestros clientes nos elegirían a nosotros por sobre nuestros competidores?**
- **¿Quiénes son nuestros viejos y nuevos clientes?**

4.2.3. ¿Por qué es necesario poner fuerte foco en los datos y que se puede lograr al democratizar su acceso?

A fin de poder optimizar la oferta de servicios y que estos estén disponibles en tiempo y forma para su consumo es necesario un cabal conocimiento del cliente target para el que estamos ofreciendo el servicio complementado que la oferta de ese servicio sea disponibilizada por el medio más apropiado.

Las *Fintech* adoptan metodologías de trabajo ágiles que luego dependiendo del grado de madurez pueden ir evolucionando a *DevOps* o *DevSecOps*. En esas metodologías y haciendo un resumen muy genérico podríamos inferir que “equivocarse no está mal” y que es el precio a pagar para ir construyendo evolutiva e incrementalmente un nuevo servicio o producto. En esta iteración es necesario ir tomando decisiones y para medir la efectividad de esas medidas son fundamentales los datos. El conocimiento y entendimiento de esos datos brindan la sensibilidad del impacto de las decisiones tomadas y dan la oportunidad de entender más claramente la experiencia de uso de los clientes de los servicios y productos que se ofrecen

En cuanto a lo que se puede lograr al democratizar su acceso es que su acceso sea cada vez más amplio sin limitantes técnicos y eliminando Silos. La filosofía detrás de *Open Banking* podría interpretarse como que los datos son de los clientes y una vez que ellos deciden dar a un banco acceso para su uso, agregación y estudio entonces este acceso debe ser lo más simple y rápido posible. Hay varios componentes que pueden ayudar a que esto suceda.

Uno de ellos puede llegar a ser la creación de un modelo de *Data Governance*, la creación de un *Data Lake* y por último la implementación de un *MDM* (*Master Data Management*) donde se documente funcionalmente todos los datos ingestados de los orígenes , su trazabilidad y linaje y la lógica de los *KPI’s* que se crean a partir de estos. También puede ser de utilidad la creación de un rol de *CDO (Chief Data Officer)* de nivel ejecutivo que vele por la disponibilidad de los datos *Cross* organización.

Recordemos que los datos sustentan la generación de reportes regulatorios, de *compliance* y con fines de negocio. Al tener este enfoque y con la posibilidad de repensar los servicios o de recrearlos sería muy bueno poder contar con la definición de datos a ingestar y procesar desde la génesis de los proyectos e iniciativas buscando que los datos tengan la misma trascendencia que las transacciones.

El cambio de paradigma en este punto se basa en definir cuál es el modelo de soporte productivo que se disponibiliza, como monitorearlo y que proceso seguir en caso de algún inconveniente en la ingesta, proceso de data. Es de fundamental importancia entender el contexto de existencia de los datos para entender cómo tratarlos, sobre todo con por ejemplo el cambio de paradigma y la aceptación y convivencia con pérdida parcial de datos por indisposición en ingesta *near real time*. En este contexto el diseño de los modelos de datos debe contemplar un tratamiento de modelos con capacidad de poder seguir funcionando a pesar de esta indisponibilidad.

4.2.4. ¿Por qué los clientes elegirían un banco en lugar de algunos de sus nuevos competidores?

La pandemia de Covid-19 ha dado la oportunidad de evaluar en quien confían más los clientes en situaciones de crisis. Si bien cada persona atraviesa tiempos de crisis de forma distinta, podríamos interpretar los periodos de crisis como aquellos momentos donde una gran mayoría de personas necesitamos confiar y tener seguridad de las decisiones que tomamos. En un estudio publicado en 2020 por la editorial de *Financial Times* (Sisserian, 2020, pág. 9) se cita una encuesta de Forrester que en tiempos de pandemia algunos clientes cambian sus fondos desde los bancos digitales a sus bancos tradicionales. La justificación detrás de esa acción estuvo fundamentada en que la gente en estos tiempos difíciles confiaba más en instituciones que tengan casi 200 años de historia por lo que se infiere que han podido sostenerse en experiencias similares a esta que atravesamos en 2020 pero tiempo atrás.

Otro de los factores valorados es justamente que la gente en esta instancia necesita asesoría personalizada y contención por lo que aquellas organizaciones que ya contaban para comienzo de la pandemia 2020 con un grado importante de avance en procesos de transformación digital principalmente en innovación y atención al cliente, han podido sacar verdadero provecho de esta situación. Si bien la situación planteada sobre la pandemia es una situación más que extrema, los bancos tradicionales podrían haber enunciado una hipótesis con resultados similares a los de la realidad si se pudieran haber preguntado previamente:

- **¿Para qué realmente somos buenos como Banca Tradicional?**
- **¿Cuáles son los procesos internos que el cliente hoy no ve en los que soy realmente bueno como banca tradicional ?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para guardar depósitos a largo plazo?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para dar un lugar seguro para guardar bienes y objetos físicos como cajas de seguridad?**

- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para el análisis de Riesgo de personas y organizaciones?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para analizar el comportamiento transaccional de las personas y organizaciones?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para identificar virtualmente personas?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para el asiento contable y financiero?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para atender personalmente a las personas en la capilaridad de mis sucursales?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para crear un S*core* donde evalúo a una persona u organización e informo cuánto dinero estaría dispuesto a prestarle o mejor dicho cuánto vale para mí como cliente?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para hacer un proceso de *onboarding* seguro y con muy baja fricción?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para certificar la trazabilidad de datos persistidos con tecnología *Blockchain*?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para emitir criptomonedas/activos en forma segura?**
- **¿Soy, como banca tradicional, bueno para validar la aceptación de términos y condiciones o firmas/aprobaciones virtuales, remotas y digitales?**

Las anteriores preguntas son una guía orientativa inicial como para poder representar la idea del ejercicio. Es probable que ante cada respuesta afirmativa, la banca tradicional tenga la posibilidad de diseñar y pulir un

servicio que pueda ser consumido por otras industrias y por otros integrantes del ecosistema.

4.2.5. ¿Por qué es necesario escuchar a los clientes más importantes?

Antes de avanzar en el desarrollo de esta pregunta podría ser de gran utilidad preguntarnos

¿Cuáles son los clientes más importantes?

Es probable que algunas entidades respondan con seguridad que son los clientes de mayor rentabilidad, pero algunas otras pueden tener la visión que sus clientes más importantes son aquellos que son capaces de dar más *feedback* sobre su experiencia y aquellos que hacen más uso de los servicios (mayor frecuencia de uso).

Todo depende desde la dimensión desde la que se desea evaluar y encarar el ejercicio. Una clave muy importante y de gran utilidad es entender el comportamiento de los clientes, el uso que le dan a nuestros servicios y analizar su *feedback* en forma continua. Esto podría ser bueno que se encare en forma holística para todos los canales, segmentos y para todas las verticales de negocio, sean *corporate* o *consumer*. *Open Banking* promueve una mejora en la experiencia del cliente y para poder lograrlo es de mucha utilidad la medida del *NPS (Net Promoter Score)* en forma regular.

Para mejorar la experiencia necesitamos entender como es nuestro cliente con el fin de poder plantear un modo de comunicación con los clientes con un lenguaje apropiado, efectivo y diferenciado promoviendo que la comunicación sea coherente independientemente del canal y contexto por el que se esté cursando.

4.2.6. ¿Conviene especializarse en el negocio de *Corporate* o de Consumo?

La respuesta a esta validación depende mucho de la realidad de cada institución. Lo importante es definir y acordar en toda la organización cual es el rumbo estratégico que se desea seguir y en base a eso definir un plan táctico con los hitos concretos a alcanzar. Esto es fundamental para poder concentrarse con **"Foco"** en la implementación de la estrategia de *Open Banking*. Ambos negocios como ejemplo pueden necesitar soluciones muy distintas, en general las operaciones *Corporate* suelen ser de no tanto volumen como las de consumo en cuanto a cantidad de transacciones pero si de alto monto.

Dentro de los servicios disponibilizados por *Open Banking* tenemos parte de estos que pueden ser Api's conocidas como de góndola o *Marketplace*. Estos servicios son los mínimos básicos como para poder disponibilizar en un sitio de desarrolladores de *Open Banking*. Muchos de estas *API's* suelen ser informativas y comunes *cross* banca.

Cuando por ejemplo entramos en un foco más transaccional de *API's* como por ejemplo listado de cuentas o detalle de transacciones, es probable que parte de las mismas sean comunes pero que otra parte contenga particularidades puntuales de la naturaleza de cada negocio. Por esta razón es que *Open Banking* y la exposición de servicios por *API's* deba ser considerado como un canal adicional a los existentes por lo que es de gran utilidad contar con que los *backends* y sistemas de registro tengan un nivel aceptable de corte por dominio, de tal modo que al momento de exponer los servicios al exterior podamos contar con la simpleza y granularidad apropiada en los sistemas internos.

En el caso que los servicios a exponer estén soportados por sistemas *legacy*, es muy probable que los mismos sean monolíticos por lo que sería más que bueno que exista un tiempo para el repensado y *refactory* de los mismos guiado por un ejercicio profundo de corte de dominio hasta tratar de llegar a incluir el nivel de persistencia independiente para cada dominio. A tal fin es necesario contar con al menos dos tipos de prácticas fundamentales como son la Arquitectura Técnica o de sistemas y la

Arquitectura Empresarial. El corte de dominio dependiendo de la escala de la organización puede estar contenido en la práctica de Arquitectura Empresarial o puede ser una práctica independiente concebida como Arquitectura de Dominio.

Una vez definido el rumbo y la prioridad a seguir es importante definir como estrategia cuales son las primeras *"Quick Wins"* a conseguir. Es importante lograr esas *quick wins* con un muy buen *time to market*. En este punto es fundamental poder lograr el mayor volumen de servicios y optimizar todo el ciclo de desarrollo para cuando se prioricen los procesos más complejos. Tanto en estos *quick wins* iniciales como en el abordaje de los servicios más complejos es importante poder disponibilizar los servicios documentados en el sitio de desarrolladores con respuestas *mockeadas*/virtuales.

En el tiempo de desarrollo identificamos que aun antes del desarrollo de la solución estamos en situación de poder entregar el *Swagger* como especificación del servicio y a su vez podemos disponibilizar el acceso a un servicio virtualizado que tenga los todos los métodos y respuestas especificadas e incluidas en el *Swagger*. Esta disponibilizacion inicial virtualizada da la posibilidad de una integración temprana de los consumidores basados en la premisa de que las estructuras acordadas en el *Swagger* serán mantenidas hasta la disponibilización productiva por lo que los consumidores pueden avanzar en un desarrollo paralelo sobre un producto que aún está en construcción.

4.2.7. ¿Por qué es importante integrarse a ecosistemas digitales?

Del análisis y reflexión del punto anterior puede que hayamos identificado distintas capacidades *core* a pulir y desarrollar para que puedan ser disponibilizadas como servicio. En contraposición y analizando los objetivos estratégicos podremos identificar algunas capacidades en las cuales la banca no está tan especializada. Para estos casos es muy probable que otras organizaciones más ágiles y sin herencia *legacy* hayan podido avanzar con mejor *time to market* y resultados, pudiendo la banca aprovechar las posibilidades que esto plantea buscando un complemento provechoso para las partes. Es natural que estas soluciones puedan ser brindadas por organizaciones 100% nativas digitales teniendo mayor cercanía con el segmento target que consumirá los productos y servicios que ofrecen.

En resumen la filosofía que se propone como más constructiva postula que se intente compartir necesidades buscando que la banca tradicional se focalice mucho en la especialización para aquello para lo cual es realmente "muy buena". Esto implica un cambio de paradigma muy importante en el proceso de transformación digital de banca. Los bancos vienen de años de especializarse en sistemas muy robustos y técnicamente muy seguros. Podríamos decir que diez años atrás la mayoría de los bancos construían en su mayoría todos los sistemas que eran usados. Eso generó una alta especialización e independencia pero una herencia legada que es necesario mantener activa y una escasez de recursos para poder atender un *time to market* cada vez más exigente.

Hoy día el *brand* y *value proposition* son más importantes que el gasto en tecnología por lo que es fundamental apoyarse en *enablers* técnicos y especialistas para mejorar el *time to market*. Es necesario replantear cuales son los *skills* nuevos que necesitan los equipos de tecnología dentro de las organizaciones considerando estos cambios tan profundos en el paradigma. Por todas estas razones y dependiendo de la escala de la organización es probable que mínimamente se necesiten dos áreas que contribuyan al orden y la organización siendo fundamentales en el proceso

de transformación digital: Arquitectura Técnica o de Sistemas y Arquitectura Empresarial.

Las funciones pueden variar dependiendo de la concepción y necesidad de cada organización, pero podemos entender a la Arquitectura Empresarial manejando un *roadmap* de evolución técnica con un horizonte de uno a dos años con foco en habilitar las capacidades técnicas para atender el rumbo estratégico definido en el *roadmap* de la organización que puede tener un horizonte más amplio, o sea de tres a cuatro años. Son también los encargados de mantener actualizados los diagramas de arquitectura funcional de las soluciones, investigar opciones de tecnología, documentar el *rational* detrás de las decisiones de arquitectura y evaluar *vendors* en el proceso de *procurement*. En un estadio inicial conducen la decisión del *"Build or Buy",* ósea si para atender la necesidad de negocio conviene adaptar o construir una funcionalidad determinada o si conviene directamente comprar o suscribir una solución provista por algún *enabler* técnico.

Podríamos concluir que la práctica de arquitectura empresarial intenta responder a la necesidad del **¿Qué y dónde deben construirse las soluciones?**

Por otro lado la arquitectura técnica o de sistemas tiene un enfoque técnico más especializado. Se encarga de definir a bajo nivel técnico como deberían construirse las soluciones para que sean lo más efectivas y eficientes posibles. Participan en la asesoría técnica específica y mantienen actualizada y organizados los diagramas de arquitectura. Se encarga también de disponibilizar capacidades técnicas *Core* y *Cross*, o sea los niveles más bajos de integración técnica que habilitarán servicios que serán consumidas por todas las áreas de tecnología de la información bregando por la estabilidad del servicio, escalabilidad y reúso.

Podríamos resumir que la arquitectura técnica intenta responder a la necesidad del **¿Cómo se construyen las soluciones?**

El nuevo paradigma requiere una reformulación en la necesidad de perfiles y la suma de más perfiles de Arquitectura que de desarrollo en sí, sobre todo considerando las posibilidades de contratación remota de recursos de *software factory*.

4.2.8. ¿Por qué es una oportunidad única el diseño y la cocreación con *Big Partners* ?

En caso de existir este tipo de posibilidades es de mucha utilidad poder aprovecharlas. La escucha sobre los puntos de dolor de nuestros *Big Partners* permiten poder adaptar nuestras soluciones a necesidades específicas. El punto clave en este ejercicio es poder escuchar las necesidades puntuales del *Big Partner* pero nunca perdiendo la perspectiva de que el diseño de la solución tenga el *blend* justo de abstracción como para que la misma pueda ser reutilizada y útil para otros *partners.*

Los talleres in *company* de codiseño y validación son una experiencia que favorece la comunicación, entendimiento y empatía con los partners. Estas experiencias son más factibles en el mundo corporate y es aconsejable que una vez definida la solución preliminar pueda validarse la mismas con otros *partners* incluso *cross* industria para evitar estar acoplándonos demasiado a la necesidad de un *Big Partner* puntual y así reducir el riesgo de disminuir el grado de reúso de la solución. La disponibilidad de servicios de *Open Banking* puede llegar a verse como el acercamiento del banco puertas adentro de las organizaciones de los *Big Partners.*

4.2.9. ¿Cuándo es conveniente exponer los servicios de *Open Banking*?

Una vez que las API's fueron diseñadas y creadas entonces podemos exponer a un conjunto cerrado de consumidores para que comiencen su testeo. Es importante que esta disponibilización inicial respete las mismas interfaces que las documentadas y disponibilizadas en la virtualización y el *swagger*. Otro punto importante es que sean probados por distintos consumidores y al mismo tiempo ir midiendo muy de cerca su performance y el impacto del consumo en los sistemas internos del banco.

Si analizamos y nos abstraemos del servicio que estamos disponibilizando podemos entender la puesta en producción de las *API's* con el mismo nivel de criticidad que la apertura de un minibanco en las oficinas de nuestros clientes. Considerando esta abstracción al momento de abrir un minibanco en la locación de un cliente, siempre se respeta la estética, los modelos de comunicación, aun la señalética y branding corporativo. Esta experiencia puertas adentro debe velar por al menos el mismo nivel de experiencia que se plantea para todo el banco. La exposición de estas *API's* expone también la disponibilidad de los sistemas internos del banco por eso debemos garantizar el mayor nivel de servicio posible para que la experiencia sea la mejor posible y evitar evidenciar algunos problemas de estabilidad interna del banco que de otro modo no serían tangibles para el cliente final.

4.2.10. ¿Por qué necesita la banca tradicional transformarse en expertos en datos en lugar de custodios de datos?

Los datos al transformarse en información nos ayudan a entender quiénes y como usan los productos y servicios que disponibilizamos y más allá de eso también pueden darnos una idea muy acabada de las necesidades sin satisfacer de los consumidores. Es fundamental que estos datos estén disponibles en tiempo y forma y sobre todo al alcance de las personas y modelos indicados para poder entenderlos y brindar *insights* de valor. Los datos se usan para entender el presente con los datos de ayer y de hoy y en base a eso poder predecir el futuro y definir la estrategia adecuada para el producto o servicio. Es fundamental la planificación y preparación del *stack* tecnológico que acompañe la necesidad de la disponibilidad de estos datos. Para esto es fundamental entender la naturaleza y el horizonte de los datos para que el proceso de ingesta sea integral y acorde a la necesidad de disponibilidad concreta.

Si se necesita en base a los datos tomar una decisión *Near Real Time* del orden de los milisegundos, entonces estamos en la necesidad de plantear una estrategia distinta en cuanto a infraestructura y modelos que si necesito procesar en forma *batch* un mayor volúmen de información. El mismo tipo de consideración se debe plantear para aquellos datos no estructurados, respecto a los estructurados. Es de utilidad definir un programa que unifique la ingesta de datos en un *Datalake* central de la organización y tan importante como esto es que la información ingestada tenga un nivel de documentación y linaje de datos mínimo como para poder ser explotada en tiempo y forma. A tal fin se puede implementar un *MDM (Master Data Management)* que documente y disponibilice en forma centralizada las entidades ingestadas y documente la lógica de cálculo de los *KPI* y el ciclo de vida y origen de sus fuentes de datos.

4.2.11. ¿Por qué convertirse en agregador de datos con especialización en *Analytics*?

Esta es una posibilidad muy importante que puede explotarse en un futuro cercano. Si los bancos previo acuerdo con sus clientes pudieran asegurarse de anonimizar la información y luego agregar la misma con datos internos de consumo y comportamiento junto a información externa complementaria podrían armarse un servicio que brinde información estadística sobre *behavioral* (comportamiento) y *clusterización* de gran valor dependiendo del volumen de datos a procesar. Es fundamental contar con la validación y aprobación de los clientes aún para agregar o *clusterizar* su información para por ejemplo personalizar la oferta de los productos y servicios, por ejemplo a través de un servicio de *PFM (Personal Finance Manager).*

Las opciones son muy variadas, por ejemplo la banca tradicional podría vender el acceso a sus modelos de *clusterización* recibiendo como entrada set de datos a ser analizados.

4.2.12. ¿Por qué es importante pedir el consentimiento a los usuarios sobre el uso de sus datos de comportamiento y consumo?

La respuesta más simple y directa a esta reflexión se sustenta en uno de los pilares con los principios ya expuestos en esta tesis, donde se explica que los datos son de los clientes y no de la banca. Basándonos en esa premisa entonces siempre el consenso de los clientes sobre su uso debe estar siempre presente.

En etapas muy tempranas hay que definir como se constituirán los modelos de datos, contemplando como poder impersonar y romper la identificación de los clientes o aún en casos más extremos borrar toda información relacionada a un cliente que explícitamente expresa que no quiere que sus datos formen parte del set de datos a analizar por la banca para algún fin. Respecto a este detalle hay mucho por aprender de las *Fintech* que hace algún tiempo contemplan a sus soluciones *Mobile* más como “aplicaciones” que como “canales financieros formales de consumo”. Hay una sutil pero importante diferencia entre una y otra donde, por ejemplo, en una concepción de aplicación un usuario que decide no usarla más directamente desinstala la aplicación y no queda pendiente otro proceso que requiera su presencia en algún lugar físico para terminar de dar de baja el producto. El proceso de *Off-Boarding* y su baja o nula fricción esta tan cuidado como en el *On-Boarding* en el mundo *Fintech*.

Lo mismo sucede con la activación individual de cada funcionalidad *(Toogle-on & Toogle-Off)* dentro de cada aplicación o la posibilidad de personalizar algunas secciones de la aplicación y poder resolver cualquier detalle de comunicación o reclamos con la entidad desde la misma aplicación o con el mismo uso del celular. La habilitación de uso o no de los datos del cliente y sus consumos podrían ser claramente habilitados con este tipo de botones dentro de la aplicación, de modo que el mismo cliente defina cuando y por cuanto tiempo disponibilizar esos datos para su uso por parte de la entidad.

Hay grandes oportunidades de aprendizaje y avance en la banca tradicional respecto a la virtud de estas experiencias, sobre todo en un mundo

financiero con el grado inminente de apertura y portabilidad que se puede imaginar a mediano plazo.

Conclusiones

Ya sea que la implementación de *Open Banking* se realice como parte de una exigencia regulatoria o como opción de la propia organización, se ha demostrado a lo largo de esta tesis que la implementación exige un ejercicio de preparación y reflexión que puede ser abordado con la guía metodológica aquí propuesta. El análisis preliminar tiene por objetivo la adaptación de los sistemas existentes para confluir en la ideación de procesos de cocreación y codiseño sin perder de vista las necesidades de los consumidores.

Los aspectos abordados en esta tesis buscan posicionar a la banca en un lugar mucho más cómodo para adaptarse a realidades que requieren un *time to market* cada vez menor. Dentro de estos aspectos se destacan; la necesidad de definición de un proceso basado en una política de *Api Governance (Open Banking)*, la creación de un Sitio de Comunidad de Desarrolladores y la definición de una matriz de evaluación de los servicios a disponibilizar que validen a qué tipo de información se va a acceder y quién será el consumidor final de ese servicio.

Se evidencia un crecimiento muy pronunciado en el ecosistema *Fintech*, más allá de que año a año van surgiendo nuevas verticales que cambian la taxonomía de especialización de industria y en el caso de Latinoamérica, aún con bajos niveles de inclusión financiera, avanza fuertemente el desarrollo de nuevos medios de pago.

La banca tradicional tiene claras oportunidades de implementar nuevos tipos de servicio focalizándose en aquello para lo que realmente es buena. Este es un camino transformacional de alto costo, pero necesario para poder reinventarse y refundarse. Esta adaptación conviene que esté centrada en entender que el cliente está cada vez menos cautivo, que es dueño de sus datos y él tiene la potestad de elegir quién y cómo los ve. Otro aspecto importante es que la competencia ya no está centrada en otros bancos, sino en competidores de otras industrias que brindan buenas experiencias, claras y simples.

Por otro lado las *Fintech* pueden encontrar en los bancos socios estratégicos en los cuales apoyarse, tanto en modelos de atención, como en puntos de contacto o capilaridad y experiencia de atención presencial. La inclusión financiera es un derecho que puede hacerse efectivo tanto desde las *Fintech* como de la banca tradicional. Es importante entender que lo que busca el cliente es satisfacer un deseo o necesidad y

no el uso de un producto financiero en sí. La apertura de la Banca a nuevos ecosistemas digitales ayudaría a reducir su *time to market* para la disponibilización de soluciones con una cada vez mejor experiencia para los clientes finales.

Por último es importante que la banca se cuestione para definir qué rol desea adoptar y así poco a poco organice sus equipos de trabajo para poder hacer realidad soluciones cada vez más simples con organizaciones cada vez más horizontales y ágiles, sin silos, entendiendo que los clientes de mínima exigen una buena experiencia de uso. Se demuestra que a tal fin es necesario el repensado de los equipos, la definición e implementación de prácticas de arquitectura tanto empresarial como técnica y el diseño de corte por dominio tanto de los sistemas *legacy* existentes como de los nuevos.

Al revisar la pregunta inicial que da lugar al estudio de esta tesis y en base a la información desarrollada en los capítulos precedentes, se puede afirmar que el uso de las experiencias de implementaciones de *Open Banking* es de gran utilidad como guía para la definición estratégica del proceso de transformación digital en Banca Tradicional siempre y cuando la banca tradicional logre entender a tiempo, que los clientes no son un negocio cautivo, que la competencia en servicios financieros hoy día, viene de verticales cuyo negocio *core* no son los servicios financieros sino la facilitación de experiencias muy especialmente cuidadas. La adopción de *Open Banking* es conveniente mediante la implementación de una metodología que permite la creación de comunidades de desarrolladores, desarrollo de marca empleadora, diseño previo de las soluciones, *sandboxing* y prueba controlada, definición de políticas de *governance*, desarrollo ágil (madurando y llegando a *DevSecOps*) para la creación de soluciones cada vez más simples y compuestas de pequeñas soluciones independientes que hacen posible la interoperabilidad y escalado de servicios financieros. Queda evidenciado que si esta implementación es consensuada entre los participantes del ecosistema de servicios financieros como parte de un estándar común entonces la interoperabilidad es plena, mientras que en el caso contrario la experiencia de uso en el cambio o portabilidad de servicios financieros para el cliente final no será lo *frictionless* que se espera.

Bibliografía

Banco Central de la República Argentina. (30 de 12 de 2020). *BCRA y Vos Entidades Públicas*. Recuperado el 02 de 06 de 2021, de http://www.bcra.gob.ar/SistemasFinancierosYdePagos/Entidades_financieras_informacion_estructura.asp?bco=AAA10&tipo=2&Tit=2

Banco Central de la República Argentina. (30 de 01 de 2020). *EL BCRA y Vos*. Recuperado el 2021 de 06 de 03, de http://www.bcra.gov.ar/noticias/bcra-complemento-marco-general-proveedores-servicios-pago.asp

Banco de España Eurosistema. (s.f.). *Banco de España Eurosistema*. Recuperado el 04 de 2021, de https://www.bde.es/bde/es/areas/supervision/actividad/EBA/EBA.html#:~:text=La%20Autoridad%20Bancaria%20Europea%20(EBA,Sistema%20Europeo%20de%20Supervisi%C3%B3n%20Financiera.&text=El%20Banco%20de%20Espa%C3%B1a%20es%20el%20representante%20espa%C3%B1ol%20en%

Bastante, M. (2020). *Estudio Fintech 2020 Ecosistema Argentino.* BID. doi:IDB-TN-2070

Carballo, I. E., Chomczyk Penedo, A., Garnero, P., & Henao Monje, J. O. (2021). *Expansión de Herramientas Financieras digitales para impulsar el Comercio Electrónico de las MiPyMEs de América Latina.* BID Intal ALAI CDSF. doi:JEL: L81, E42, N26, D40, G00

Carbó, S., Fernández Cerezo, J., García de la Cruz, R., Martín Lago, A., & Rodríguez, F. (2019). *Open Banking - Observatorio de Digitalización Financiera de Funcas.* Observatorio de Digitalización Financiera de Funcas. Recuperado el 04 de 2021, de https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/ODF/odf_docs/1322.pdf

Castiglioni, F., Mardones, J., Pedulla, M., Suárez, H., & Tettamanti , B. (2020). Open Bankig Th1rteen R3asons Why. *CGG Latam Open Banking Virtual Event.* Recuperado el 03 de 08 de 2021

Cohen, S, & Moyer, K. . (2018). *Open Banking: Adoption Increases, but Barriers Challenge Path to Collaborative Openness.* Cohen, S., & Moyer, K. (2018, marzo 23).: Gartner. Retrieved from https://www.gartner.com/en/documents/3869115/open-banking-adoption-increases-but-barriers-challenge-p0

EBA - European Banking Authority. (s.f.). *EBA - European Banking Authority*. Recuperado el 04 de 2021, de https://www.eba.europa.eu/about-us/eba-at-a-glance

EY - Ernst & Young. (2019). *Global FinTech Adoption Index.* Global FinTech Adoption Index. Recuperado el 21 de 05 de 2021, de https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/financial-services/ey-global-fintech-adoption-index-2019.pdf

FIEL. (2019). *INCLUSION FINANCIERA EN LA ARGENTINA : "Diagnóstico y propuestas de política".* ADEBA. Recuperado el 01 de 06 de 2021, de https://www.adeba.com.ar/iniciativa-adeba-para-la-bancarizacion-e-inclusion-financiera/

Finnovating. (13 de 02 de 2020). *Finnovating*. Recuperado el 22 de 05 de 2021, de https://www.finnovating.com/news/inversiones-fintech-en-latam/

Iproup. (26 de 12 de 2020). *Uno de los ganadores: la inclusión financiera se consolidó de la mano de nuevas cuentas y billeteras virtuales*. Recuperado el 02 de 06 de 2021, de https://www.iproup.com/finanzas/19355-2020-en-argentina-record-de-cuentas-y-billeteras-virtuales

Lavalleja, M. (2020). *Panorama de las fintech - Principales desafíos y oportunidades para el Uruguay.* CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Montevideo, Montevideo. doi:ISSN: 1727-8694

Lebrija, S. T. (2020). BBVA - Open Banking y el Futuro del Banco Digital. *view. This presentation was built solely with the objective of being presented in CGG's Latin America Open.* Recuperado el 2020

Levi, D., Liefeldst, L., Shakespear, M., & Sreiber, A. (2020). *¿Qué hay de realmente nuevo en la reciente regulación del BCRA sobre PSP?* Thomsom Reuters. Recuperado el 03 de 06 de 2021, de https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/afe_2/material_de_estudio/material/Que%20hay%20de%20realmente%20nuevo%20en%20la%20reciente%20regulacion%20del%20BCRA%20sobre%20PSP.pdf

Maestre, R. J. (16 de 10 de 2020). *IEBS - La escuela de negocios de la Innovación y los Emprendedores*. Recuperado el 22 de 05 de 2021, de https://www.iebschool.com/blog/que-es-fintech-finanzas/

Ministerio de Economía Argentina. (02 de 06 de 2021). *Argentina Diferentes tipos de cuenta bancaria*. Recuperado el 02 de 06 de 2021, de https://www.argentina.gob.ar/inclusion-financiera/personas/ahorro/cuentas

Open Banking February Highlights. (15 de 05 de 2021). *Open Banking*. Obtenido de https://www.openbanking.org.uk/wp-content/uploads/The-OBIEs-Monthly-Highlights-February-2021.pdf

Open Banking Limited. (30 de 07 de 2021). Obtenido de Open Banking Limited: https://www.openbanking.org.uk

Parrado, E. (16 de 11 de 2020). BID - Inclusión financiera en tiempos de COVID-19 - La imprtancia de la inclusión financiera en tiempos de pandemia. (BID, Ed.) Obtenido de https://events.iadb.org/calendar/event/22635?lang=es

Reservado. (2021). *IT monthly Resume.* Reservado, IT. Buenos Aires: Nombre de Banco Reservado.

RS2 - Money Europe 2020. (2018). *Open Retailing and Open Banking – Payments Industry Challenges.* (RS2, Ed.) Recuperado el 04 de 2021, de https://www.rs2.com/wp-content/uploads/2018/05/Open-Retailing-and-Open-Banking.pdf

Seminario, F. (23 de 11 de 2020). *IUPANA*. Recuperado el 18 de 05 de 2021, de IUPANA: https://iupana.com/2020/11/23/open-banking-chile/

Seminario, F. (08 de 02 de 2021). *IUPANA*. Recuperado el 18 de 05 de 2021, de IUPANA: https://iupana.com/2021/02/08/open-banking-en-colombia/

Seminario, F. (22 de 02 de 2021). *IUPANA*. Recuperado el 19 de 05 de 2021, de https://iupana.com/2021/02/22/open-banking-en-latam-estatus/

Sisserian, C. (2020). *The Sift Fintech Unwrapped.* Financial Times. Recuperado el 21 de 06 de 2021, de https://sifted.eu/intelligence/reports/fintech-unwrapped

Solla, M. M. (05 de 06 de 2018). *Finanzarel*. Recuperado el 22 de 05 de 2021, de https://www.finanzarel.com/blog/crowdfunding-vs-crowdlending/

Torres Blázquez, R. (2017). *Incorporacion de las nuevas tecnologias al negocio bancario en España: Impacto de las "Fintech".* Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena. Recuperado el 21 de 05 de 2021, de https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/6008/tfg-tor-inc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zauzich, I. (2018). *Qué es PSD2 y cómo cambiará al sector financiero*. (Cobis, Productor, & Ivana Zauzich) Recuperado el 04 de 2021, de https://blog.cobiscorp.com/psd2-open-banking-nuevas-oportunidades-banca

Glosario.

ADEBA – Asociación de Bancos Privados de Capital Argentino.

A.T.M. – *Automated Teller Machine* o Cajero Automático.

API - *Application Programming Interface.*

API *Gateway* – es una pieza de software encargada de unificar la publicación de *API's* para que sean consumidas por otras aplicación o clientes. En términos generales se encarga de la exposición, control y cuota de consumo, políticas de seguridad y de uso.

B.C.R.A. – Banco Central de la República Argentina.

BAAS – *Bank as a Service.*

BID – Banco Interamericano de Desarrollo.

C.B.U. – Clave Bancaria Uniforme, clave univoca de identificación de una cuenta física.

C.V.U. – Clave Virtual Uniforme, clave univoca de identificación de una cuenta virtual.

Capacity – Capacidad total de horas dedicadas a un desarrollo.

Capilaridad – En el caso bancario la capilaridad representa la cantidad y distribución de sucursales o puntos de contacto con el cliente a lo largo de un territorio determinado.

***Cash-in* –** Ingreso de Fondos a una Cuenta Virtual.

***Cash-out* –**Extracción de fondos de una Cuenta Virtual.

***Change the Bank* –** Todas las iniciativas y/o tareas relacionadas a cambios e innovación en un banco.

CMA - *Competition & Markets Authority* Reino Unido.

COELSA – Cámara Electrónica de Compensación de Medios de Pago minorista de la República Argentina, que procesa la totalidad de las transacciones que se cursan a través del Sistema Nacional de pagos.

Competencia *Core* – Parte principal y central del negocio que se esté referenciando.

CX – *Customer Experience.*

***DevOps o DevSecOps* –** Es una práctica evolucionada del paradigma de la agilidad que integra en una misma célula a las áreas de Desarrollo, Seguridad y Operaciones con el espíritu de lograr autonomía y celeridad en el ciclo de desarrollo.

EBA – *European Banking Authority.*

***Hackatons* –** Los *Hackatons* son actividades organizadas por la entidad donde se pone un objetivo claro y se convoca a individuos o equipos de trabajo para que propongan una solución creativa a la problemática planteada. Luego se evalúa la mejor solución y se premia con algún símbolo o beneficio económico.

***Journey* –** Camino o experiencia que tiene un cliente en el uso de una aplicación.

***MDM* –** *Master Data Management* es una herramienta de *Software* encargada de documentar la *Metadata* (Datos de Datos) y la definición y significado funcional de la información cruda y agregada documentando entre otros detalles la conformación de los *KPI's* y la trazabilidad y linaje de la información que los conforman.

***Mockear* –** Las respuestas de *API's mockeadas* son respuestas que no pasan por todas las validaciones internas de los sistemas y en general son muy seguras ya que están aisladas de la red interna del banco. Son respuestas no reales en base a un pedido especifico.

NPS – *Net Promoter Score* es una medida de lealtad de los clientes que se mide en una escala de 1 a 10. Los que se acercan más a 10 son los más promotores y los menores a 6 puntos son detractores. La idea es plasmar cuan probable es que los clientes recomienden nuestro servicio/producto a sus conocidos.

Oauth2 – Es un estándar abierto para la autorización de *API's* que admite transferir información entre sitios sin necesidad de compartir la identidad.

***Offboarding* -** Proceso necesario para dar de baja de un producto o servicio.

***Onboarding* -** Proceso que da de alta a una persona entidad o persona como cliente.

OpenApi – Es un estándar para especificar interfaces en forma legible para describir cómo se consumiría un servicio web *Restful*. Es una forma de escribir, nombrar y documentar independientemente de la herramienta que lo haga.

PFM – *Personal Finance Manager* es un servicio de software que entre otras funcionalidades ayuda a las personas u organizaciones a administrar mejor su dinero.

PSD2 - *Payment Services Directive* de la Unión Europea.

PSP – Proveedor de Servicios de Pagos.

Restful – Representa entre otros conceptos la idea que detrás de las *APIs* no existan estados persistentes. Todas las operaciones tienen que ser autocontenidas y autosuficientes ósea que cada recurso tiene la potestad sobre sí mismo, con el permiso que tiene entonces debería poder hacer todo lo que su acceso le permite. Por otro lado se cumple el concepto de idempotencia que postula que si la ejecuto el mismo pedido dos veces o más entonces no hace más de una vez la misma tarea si es que ya ha pedido con anterioridad. Otro punto relevante es que están definido los métodos como estándar de *HTTP: GET, PUT, POST, PATCH, DELETE, etc.*

RTS – *Regulatory Technical Standard.*

Run the Bank – Todas las iniciativas y/o tareas relacionadas a mantener operativo un banco.

***Sandbox* – Arenero –** Entorno controlado donde se puede probar sin riesgo romper nada sensible.

SCA - *Strong Customer Authentication.*

SPIN-OFF **-** Empresas independientes que se crean a partir de una organización previamente existente.

Swagger – Es un conjunto de herramientas de código abierto más comunes para desarrollar e implementar *OpenApi.*

TTM – Time To Market – Tiempo en el que se dispone una solución en un ambiente productivo, funcionando.

UE – Unión Europea

UX - Experiencia de usuario