



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE EMPRENDIMIENTO, NEGOCIOS Y ECONOMIA

TEMA

**APLICACIÓN DE SCRUM Y DESIGN THINKING EN PROYECTOS DE
DESARROLLO DE PRODUCTOS EN EMPRESAS FINTECH**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PREVIO A OPTAR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

NOMBRE DE ESTUDIANTES:

ANDREA CAMPOVERDE CAVIEDES

ERIKA CAMPOVERDE CAVIEDES

DOCENTE:

DIANA NAULA

SAMBORONDON, ABRIL 2023

Resumen

La Fintech combina las finanzas y la tecnología, y a lo largo de la historia éste ha ido evolucionando hasta que hoy en día Fintech se refiere a empresas disruptivas del sector financiero, y su principal contribución ha sido la inclusión de personas no bancarizadas a este sector, como es el caso de los países emergentes.

Adicional, es necesario utilizar metodologías que permitan flexibilidad, adaptación, y agilidad en la parte del proceso creativo y productivo en proyectos de desarrollo de productos, puesto que, el entorno en el que interactúan así lo exige.

En la presente investigación se realiza una indagación de la literatura existente sobre las metodologías Design Thinking y Scrum, con el objetivo de exponer cómo se las implementa en estas empresas para crear sus productos innovadores que sean útiles para el cliente y que el proceso de desarrollo sea flexible ante los cambios del mercado.

En este trabajo se consideran los siguientes objetivos específicos como esenciales para esta investigación: 1) Analizar el desarrollo de las Fintech ante las necesidades de los clientes en el sector financiero, 2) Presentar el panorama general del entorno de las Fintech tanto a nivel global como en América Latina y el Caribe, y 3) Analizar la contribución de estas metodologías y su combinación para el desarrollo o mejoramiento de productos.

Se obtuvo como resultado que estas metodologías se ajustan de forma eficiente y eficaz en el proceso creativo y productivo, contribuyendo a la planeación, ejecución y control del proyecto de desarrollo de producto.

Palabras claves: Fintech, design thinking, scrum, metodología ágil, producto

Abstract

Fintech combines finance and technology, and throughout history it has evolved to the point where today Fintech refers to disruptive companies in the financial sector, and their main contribution has been the inclusion of unbanked individuals in this sector, such as in emerging countries.

Moreover, in the current business landscape, it is essential to use methodologies that allow for flexibility, adaptation, and agility in the creative and productive process of product development projects since the environment demands it. Traditional project management methodologies are no longer enough to deal with the complexity and uncertainty of the current business landscape. That is why companies are adopting Design Thinking and Scrum to manage their product development projects.

This research investigates the existing literature on Design Thinking and Scrum methodologies, with the objective of exposing how they are implemented in these companies to create innovative products that are useful for the customer and that the development process is flexible in the face of market changes.

This work considers the following specific objectives essential for this research: 1) Analyse the development of Fintech in response to the needs of clients in the financial sector, 2) Present the general overview of the Fintech environment both globally and in Latin America and the Caribbean, and 3) Analyse the contribution of these methodologies and their combination for product development or improvement.

The result is that these methodologies efficiently and effectively fit into the creative and productive process, contributing to the planning, execution, and control of product development projects.

Key words: Fintech, design thinking, scrum, agile methodology, product

INTRODUCCIÓN

Durante la pandemia del COVID-19, se impulsaron nuevas formas de uso e integración de la tecnología, así como la adopción de ésta por las personas y las empresas. Las organizaciones han creado productos alineados con las tendencias y necesidades del mercado, para atraer nuevos clientes y ser más competitivas. Dentro de esta evolución, el sector financiero también ha aprovechado esta oportunidad para reinventar sus procesos (Igal, 2018).

Los bancos tienen una función crucial en la economía de los países, pues captan y prestan fondos (Tenesaca et al., 2017), y a lo largo de la historia han ofrecido servicios financieros que han permitido la movilidad del dinero y la inclusión financiera. Con los avances tecnológicos, surge una nueva era en el Fintech dentro del sector financiero, que combina la tecnología vanguardista con las finanzas para remodelar la banca, las transacciones, las inversiones e incluso el dinero (Palmié et al., 2019).

Este modelo de negocio se enfoca en productos disponibles en aplicaciones móviles o sitios web; sin embargo, algunos individuos se oponen a adoptar estas formas de manejar sus finanzas. En una investigación realizada por Wang y Heng (2022) se evidencia que un 60% de individuos utilizan Fintech para pagos digitales, mientras que un 40% no lo hace. Según Kim et al. (como se citó en Bannink y Wyman, 2016) existe desconfianza en torno a cuestiones de anonimato, privacidad y seguridad.

Un problema que suele ocurrir al momento de diseñar productos es que no siempre se los desarrolla pensando completamente en el usuario final que, por consiguiente, genera costos y esfuerzos innecesarios para la empresa.

En este sector las necesidades de los usuarios son cambiantes y el problema yace cuando se utilizan metodologías tradicionales que retrasan la etapa de desarrollo o la de implementación de mejoras en el producto.

Otro problema que se encuentra es que surgen nuevos conceptos digitales que ganan mucha popularidad y generan el riesgo de que los productos actuales queden obsoletos. Asimismo, existe cierta dificultad para encontrar soluciones al mejorar productos ya existentes o en crear nuevos (Pereira y Russo, 2018). Por esta razón es fundamental poner en práctica métodos que contribuyan a tener un proceso creativo más asertivo.

El motivo de esta indagación tiene que ver con la complejidad y problemática que representa desarrollar productos alineados a los requerimientos del usuario, como

también en la capacidad de adaptarse a los cambios inesperados y en la rápida implementación de acciones correctivas.

El presente trabajo revisa las metodologías Scrum y Design Thinking en proyectos de desarrollo de productos en empresas Fintech. Estas metodologías tienen como propósito hacer que las empresas sean más ágiles y eficientes en la gestión de proyectos, fomentar la innovación y entender al cliente.

El método que se empleará para realizar esta investigación es mediante la revisión de la literatura existente, teniendo como objetivo principal revisar cómo las Fintech emplean estas metodologías que contribuyen al desarrollo de productos ajustados a las necesidades de los clientes.

A continuación, se detallan los siguientes objetivos específicos:

- Analizar el desarrollo de las Fintech ante las necesidades de los clientes en el sector financiero.
- Presentar el panorama general del entorno de las Fintech tanto a nivel global como en América Latina y el Caribe.
- Analizar la contribución de las metodologías Scrum y Design Thinking y su combinación para el desarrollo o mejoramiento de productos en las empresas Fintech.

MARCO TEÓRICO

A. Fintech

La palabra Fintech viene de la combinación de dos palabras en inglés, *finance* y *technology* siendo su traducción en español “finanzas” y “tecnología”, respectivamente. Fintech es un sector en constante evolución que integra la tecnología en las finanzas; por lo tanto, las Fintech son empresas que ofrecen productos y servicios financieros apoyándose en la tecnología. Este tipo de compañías, especialmente los startups, se caracterizan por aportar soluciones innovadoras, fáciles y ágiles en la manera en la que las personas normalmente suelen acceder y llevar sus finanzas personales en su día a día (Sánchez Cabrera, 2019) generando una mayor satisfacción y mejor experiencia a los usuarios.

B. Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles se utilizan en el desarrollo de software y surgen a partir de la necesidad de responder rápidamente a un entorno dinámico, en el que el usuario tiene expectativas altas, la tecnología evoluciona constantemente y nacen nuevas tendencias.

Según Navarro et al. (2013) las metodologías ágiles son flexibles y deben ajustarse a la realidad de cada proyecto. En este método la comunicación con el cliente es primordial como también lo es la colaboración de todos los participantes del proyecto. El equipo cumple con ciertos requerimientos y realiza entregas frecuentes al cliente recibiendo retroalimentación de ellos. De manera más resumida el Laboratorio Nacional de Calidad de Software (como se citó en Rivadeneira, 2012) expresa que estas metodologías impulsan el trabajo en equipo al igual que la autonomía de cada miembro que lo conforma. Además, promueve un grupo de buenas prácticas para una entrega rápida de software sin perder la calidad de este.

C. Metodología Scrum

Scrum es un marco de las metodologías ágiles para el desarrollo ágil de software. Como lo precisa Navarro et al. (2013) en su trabajo acerca de este tema, este marco está diseñado para la colaboración eficaz en los equipos multifuncionales que trabajan en periodos cortos de tiempo y siempre con un enfoque incremental. Así mismo, en este marco se trabaja en eventos y se establecen roles.

Otros autores como Díaz y Del Dago (como se citó en Mariño y Alfonso, 2014) señalan que el Scrum se centra en la entrega de valor al cliente y que el equipo alcance su máximo rendimiento, gracias a un conjunto de procesos para la gestión de proyectos. Este método crea una estructura de trabajo adaptable para resolver problemas complejos acoplándose a las necesidades específicas de cada plan y permitiendo tomar decisiones estratégicas a medida que se avanza hasta la entrega del producto.

D. Metodología Design Thinking

El término *Design Thinking* se traduce del inglés al español como Pensamiento de Diseño. Éste consiste en pensar como un diseñador al momento de crear nuevos productos, servicios, procesos o estrategias.

De acuerdo con Tim Brown (como se citó en Ortega et al., 2015), es una disciplina que hace uso de la capacidad de sentir y de la habilidad de los diseñadores para lograr una combinación entre las necesidades de los individuos con la tecnología y alineado a crear valor para el cliente dentro de la estrategia del negocio. Asimismo, en palabras de Contreras (2020) señala que la Universidad Politécnica de Valencia define el Design Thinking como lentes que permiten enfocarse en el ser humano basado en la capacidad de poder interpretar de forma intuitiva lo que se observa y, con ello poder generar ideas que tengan sentido emocional para el usuario final.

Dicho de otra manera, este método facilita trazar soluciones innovadoras a través de la implementación de herramientas de trabajo poco convencionales a partir de un razonamiento abductivo (Urroz, 2018) desarrollando la espontaneidad e ingenio para resolver problemas mientras se mantiene el enfoque en la satisfacción de necesidades.

Evolución de las Fintech

La historia del origen de las Fintech de acuerdo con Arner et al. (2015) se remonta a cuando se comenzó a proyectar el precio de las acciones con el telégrafo. Los acontecimientos más destacados durante esta primera etapa fueron dos: el primero fue el Fedwire en Estados Unidos en 1918, que es un sistema de transferencia electrónica operado por los doce bancos de la Reserva Federal de Estados Unidos y utilizado por entidades financieras y agencias gubernamentales para realizar transferencias electrónicas en el mismo día. Y, el segundo acontecimiento, son las tarjetas de crédito que fueron introducidas por Diners Club en 1950.

Años más tarde, en 1967, empieza una nueva etapa con la instalación del primer cajero automático por el banco Barclays, establecimiento del NASDAQ, la aparición del SWIFT, y el impulso de la banca en línea con el origen del Internet.

Con la crisis financiera en 2008, muchas personas comenzaron a desconfiar del sistema bancario tradicional lo que llevó a un cambio de mentalidad en la sociedad. Es entonces cuando se marca una tercera era en la que se origina el Bitcoin v0.1 en 2009 seguido de otras criptomonedas. Adicionalmente, gracias al mayor uso de teléfonos inteligentes, Google introdujo su Wallet en 2011 y en 2014 lo sigue Apple con su Apple Pay. Desde este año hasta 2017 el mundo financiero dominado por Occidente empieza a expandirse en todo el mundo con desarrollos tecnológicos en las Fintech, provocando la entrada de nuevos competidores que empleaban la tecnología emergente.

Desde el 2018 hasta la actualidad, los avances en la tecnología como: la blockchain, el machine learning, la inteligencia artificial, etc., continúan incentivando ideas de productos y servicios que mejoran la experiencia de usuario. Mayormente los startups Fintech son protagonistas de esta era.

Es así como en esta etapa de Fintech ofrece un revolucionario panorama en el sector financiero, ya que proponen innovadoras formas de manejar el dinero desde cómo y en dónde se obtienen préstamos hasta en la manera en la que se realizan transacciones. La principal diferencia entre la banca tradicional y este nuevo modelo de negocio es su enfoque completamente basado en la entrega de servicios financieros a través del uso de nuevas tecnologías como: el big data, la nube, la biometría, entre otras; que motivan al surgimiento de nuevos competidores en el sector ofreciendo prometedoras innovaciones que impulsan la inclusión financiera digital y presentan remodelaciones en la manera de realizar transacciones, hacer inversiones, y hasta en la forma del dinero. Tal como lo indica la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) esto es posible gracias a la estructura sin sucursales físicas que poseen las empresas Fintech, su mínimo uso de recursos humanos y su simplicidad en procedimientos (Acosta, 2022). Cabe recalcar que, además de que estos negocios destacan por ser disruptivos, también se debe porque sus servicios son más seguros y sencillos de usar.

Panorama general de las Fintech

Fintech a nivel global y en América Latina

A nivel global en el año 2021 de acuerdo con el reporte *Global Fintech Rankings* de Findexable (2021), que agrupó a más de 11.000 Fintech por ubicación, se obtuvo que los cinco países que lideraron la lista fueron: Estados Unidos, Reino Unido, Israel, Singapur y Suiza.

Según la CEPAL, las Fintech presentan un impacto positivo al lograr que individuos no bancarizados como en el caso de países como Kenia logren insertarse en el sistema financiero gracias al uso de billeteras móviles. En consecuencia, se generó incrementar los niveles de consumo per cápita y a su vez contribuyó que un 2% de los hogares logren salir de la pobreza (Acosta, 2022).

En lo que respecta a América Latina, se contabilizaron 2.482 Fintech que representan el 22,6% del total de los datos tomados para el estudio. Entre los cinco países más representativos en esta región se encuentran: Brasil, Uruguay, México, Colombia y Chile, ubicando a Ecuador en el ranking 9 y en el puesto 69 a nivel general. Como se observa en la Tabla 1.

Ranking		País
ALC	Global	
1	14	Brasil
2	17	Uruguay
3	32	México
4	45	Colombia
5	47	Chile
6	49	Argentina
7	62	Perú
8	67	Belice
9	69	Ecuador
10	82	Venezuela

Tabla # 1: Ranking de Fintech en América Latina (ALC) en el año 2021

Fuente: Acosta (2022)

En Latam se ha evidenciado un aumento anual en el número de empresas Fintech de un 37% entre los años 2017 y 2021, demostrando la expansión que ha tenido el sector a lo largo del tiempo gracias a que emprendedores han detectado las necesidades que continuaban sin ser cubiertas, así como los segmentos del mercado que se estaban quedando fuera (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2022).

Fintech en Ecuador

Ecuador no ha sido indiferente y también se ha sumado al desarrollo Fintech. El 30 de octubre del 2022 se aprobó la “Ley Orgánica para el desarrollo, regulación y control de los servicios financieros tecnológicos” o también conocida como “Ley Fintech”, la cual busca regular las actividades que se realicen con base en la tecnología en el mercado financiero de valores y seguros. Con esto se espera impulsar la innovación, el crecimiento de este tipo de negocio, las nuevas tecnologías y promover el desarrollo económico y social de la nación, al mismo tiempo que se protege a los usuarios y se fomenta la inclusión en el sector financiero.

En consecuencia, las compañías Fintech son supervisadas por el Banco Central del Ecuador, la Superintendencia de Bancos, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria o la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, según el ámbito de control que corresponda. Asimismo, estos organismos instauran los requerimientos para su calificación, supervisión y control acorde a los riesgos financieros y tecnológicos que genere cada empresa.

Conforme a Finovista (como se citó en Acosta, 2022) en 2017 se identificaron 31 empresas mientras que en 2021 esta cifra aumentó a 55, representando un crecimiento del 77% en relación con el 2017.

Según el Radar Tech Startup 17.0 de BuenTrip Hub (2023) hasta el 18 de marzo de 2023 existen 67 Fintech (ver Anexo 1) que al compararlas con el 2021, hubo un aumento del 22%, es decir que se sumaron 12 emprendimientos nuevos.

Metodologías Ágiles vs Tradicionales

Las metodologías de gestión de proyectos son vitales para completar cualquier proyecto exitosamente en virtud de que brindan al equipo de trabajo una estructura y guía para asegurarse de que el proyecto siga en la dirección correcta a su plan de negocio y visión empresarial.

En el desarrollo de software, que es la piedra angular de las Fintech para desarrollar productos, se tienen dos enfoques: tradicional y ágil.

Las Metodologías Tradicionales o clásicas fueron creadas en la década de los 60 para poner orden al proceso de desarrollo de proyectos, siendo aplicadas en organizaciones en donde los requisitos del producto no cambian y su entorno es estable.

Los proyectos desarrollados en base a este tipo de metodología se conciben como únicos, con estructura definida y de proceso secuencial, que provoca rigidez en el proceso y demanda una gran y precisa planificación antes de desarrollar el proyecto, puesto que, cuando se realizan cambios genera un problema en las empresas en cuestiones de tiempo y recursos.

Como respuesta a lo brevemente expuesto, nacen las Metodologías Ágiles que siempre están regidas por su *Manifiesto Ágil*:

1. Las personas y su interacción son más importantes que las herramientas y procesos.
2. Es más importante tener un software útil funcionado que una documentación extensa.
3. Colaborar con el cliente es mejor que negociar contratos.
4. La adaptabilidad es más importante que seguir un plan al pie de la letra.

Con el objetivo de evaluar y comparar ambas metodologías, se ha realizado una sistematización comparativa que se presenta en la Tabla 2. Esta comparación permitirá obtener una visión global de los parámetros de cada una.

Parámetro	Metodologías Ágiles	Metodologías Tradicionales
Medición de éxito	A través del cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas	Entrega a tiempo y dentro del presupuesto establecido
Adaptabilidad	El proyecto es capaz de adaptarse a los cambios	Se establece el proyecto y no es flexible al cambio
Retroalimentación	Consigue retroalimentaciones constantemente a través de la entrega de una parte del proyecto y mejora si es necesario	Solo se retroalimenta en la última etapa de la finalización del proyecto
Testeo	Se testea frecuentemente mientras se desarrolla el proyecto y así corregir falencias a tiempo	La prueba del proyecto se realiza cuando está terminado

Equipo	Centrado en la persona. Conformado por individuos con diversos conocimientos y habilidades	Enfocado en el trabajo. Las personas cambian de acuerdo con las fases en las que se encuentre el proyecto
Solución de problemas	Reuniones cortas para resolver un problema	Es necesario realizar documentación y reuniones largas para su revisión

Tabla # 2: Análisis comparativo de metodologías

Elaboración propia con datos de (Javanmard & Alian, 2015)

Por lo expuesto, entre las Metodologías Ágiles vs Tradicionales su esencia radica en que las Metodologías Ágiles son dinámicas y se adaptan a la innovación, superando los paradigmas subjetivos que obstaculizan el desarrollo.

Metodologías Design Thinking y Scrum

Design Thinking

Para resolver estos problemas al momento de realizar proyectos de desarrollo de productos se necesita un cambio de mentalidad y dejar de lado la forma tradicional en donde no se tiene un enfoque centrado en el cliente. La metodología que surgió como una respuesta a esto es el Design Thinking o Pensamiento de Diseño en la década de los 70 en la Universidad de Stanford en California, EE. UU. Su primera aplicación fue de forma teórica, pero luego la consultora de diseño IDEO lo empezó a poner en práctica en las empresas, desde ahí se popularizó y más organizaciones se unieron a esto, como es el caso de las compañías Fintech (Wyman, 2017).

Esta metodología no trata de sesiones de lluvias de ideas y de la participación de un equipo no multidisciplinario, sino que se basa en las necesidades humanas, es decir, involucra pensar en el cliente para conocerlo y descubrir lo que necesita, con el objetivo de poder crear, innovar o mejorar la oferta de la empresa.

Para proyectos de desarrollo de productos es de suma importancia que el equipo sea interdisciplinario, que puede involucrar desarrolladores de software, científicos de datos, investigadores de mercado, expertos en diseño, especialistas en temas legales, etc. (Wyman, 2017). Esto permite que exista intercambio de conocimientos, poder tener diferentes puntos de vista y diferentes habilidades para que en la etapa final conseguir

mejores resultados. Cabe añadir que, además de tener en cuenta al consumidor, se considera la viabilidad tecnológica y comercial, permitiendo innovar y adaptarse a los cambios de la demanda.

Antes de explicar las fases que contiene este método, Ortega et al. (2015) en su libro *“Design Thinking: Lidera el Presente. Crea el futuro”*, indican que es importante saber que, éste engloba tres tipos de inteligencias para poder llevarlo a cabo. El primero es la inteligencia integral que posee cualquier individuo, que comprende las ocho inteligencias múltiples: inteligencia lógica, lingüística, espacial, kinestésica, musical, intrapersonal, naturalística e interpersonal; esenciales para su desarrollo pleno y comprensión para resolver cualquier problema.

El segundo es la inteligencia emocional que permite interactuar con el mundo, puesto que, involucra sentimientos y emociones, en donde es importante saber cómo dominarlos ante diferentes situaciones que se enfrente.

La última inteligencia es bastante vista en los niños y un poco en los adultos. Se trata de la inteligencia experimental, centrada en examinar y probar cosas. Para implementar exitosamente el Design Thinking es esencial que el equipo cuente con esta inteligencia para imaginar y buscar nuevas formas de dar soluciones a los problemas.

Una vez explicado esto, se procede a detallar las cinco fases que tiene este método (ver Figura 1):

- 1. Empatizar:** Esta etapa es también conocida como etapa de descubrimiento. Se observa al cliente para analizar su comportamiento, se interactúa con él y se escucha sugerencias o necesidades. El objetivo de esto es descubrir otras realidades y aspectos que no se habían considerado para identificar posibles soluciones a los problemas y aprender de ellos para hallar nuevas iniciativas.
- 2. Definir:** En esta fase se reúne todo el equipo multidisciplinario para revisar, analizar y precisar todo lo recopilado en la etapa anterior. En otras palabras, consiste en depurar la información obtenida para mantener únicamente lo que en realidad aporta valor, y así definir claramente el problema y sus posibles soluciones.
De acuerdo con lo obtenido anteriormente, se puede utilizar mapas mentales que permiten visualizar ideas a manera de esquemas. Es posible

realizarlo con imágenes y palabras cortas o solo con figuras. Asimismo, en esta fase se define el objetivo, recordando siempre aplicar el método SMART, que consiste en que sean específicos, medibles, alcanzables, realistas y temporales.

- 3. Idear:** Pensar en nuevas formas de resolver el problema alineándose con la estrategia comercial, es la oportunidad de generar en el grupo una lluvia de ideas y encontrar soluciones innovadoras. Al final se realiza un boceto del proyecto para desarrollar el producto o servicio.
- 4. Prototipar:** Se realiza un *mock up* o prototipo de la idea que se definió en el paso anterior. Esto con la finalidad de visualizar cómo queda el proyecto final y se pueden realizar cambios en el proceso.
- 5. Evaluar:** Se solicita a personas externas del equipo que prueben el *mock up* final. Se recibe retroalimentación y sugerencias. De manera que, la idea evolucione y mejore hasta que esté listo para ser lanzada al usuario final.



Figura 1. Proceso de Design Thinkng. Fuente: Emprende a Conciencia (2017)

Scrum

Una vez diseñado el producto, este pasa a la etapa de implementación en la que se emplea el Scrum. Este marco, como se mencionó antes, es un enfoque incremental, es decir que busca generar valor, y que, en caso de ocurrir algún inconveniente, se puedan crear y ejecutar soluciones rápidamente.

Esta metodología fue creada por Jeff Sutherland, Ken Schwaber y Mike Beedle, quienes se inspiraron en el Rugby para desarrollarlo, puesto que se juega en equipos y cada miembro tiene un rol específico e importante, pero todos trabajan juntos para conseguir un mismo objetivo (Rivadeneira, 2012). Es por tal motivo que el término Scrum proviene de este deporte, ya que es el nombre de una reunión rápida que emplean los jugadores cada vez que necesitan comunicarse efectivamente para mejorar la estrategia del juego y así realizar el siguiente movimiento.

De la misma manera que el Rugby, en la metodología Scrum se trabaja en equipos que están conformados por personas que tienen la experiencia y las habilidades suficientes para desarrollar el trabajo, a la vez que están dispuestos a compartir sus conocimientos y aprender nuevas habilidades según les sea necesario (Schwaber y Sutherland, 2020).

Una característica importante de estos equipos es que deben mantenerse pequeños de máximo 10 personas para comunicarse mejor y seguir siendo ágiles, pero al mismo tiempo deben ser lo suficientemente grandes para terminar los trabajos establecidos dentro de un Sprint (Schwaber y Sutherland, 2020). Dentro de este grupo se identifican 3 roles:

1. **Scrum Master:** es quien se encarga tanto de establecer el Scrum como de la comprensión de su implementación. También, ayuda al Product Owner a concentrarse en los objetivos del producto y a eliminar los obstáculos que pueda tener el equipo.
2. **Product Owner:** es el dueño del producto y es el intermediario entre el equipo y las partes interesadas (stakeholders), lo que significa que se centra en la visión del producto tratando siempre de mantener el valor de este. Además, es responsable de gestionar el Product Backlog.
3. **Developers:** son los miembros del Scrum Team (equipo Scrum) que trabaja en el desarrollo de las actividades del Sprint.

Antes de explicar lo que supone esta metodología para su aplicación, primero es importante definir un término clave en el Scrum, el Sprint.

Un Sprint es un periodo de corto tiempo de máximo 4 semanas o menos en el que se llevan a cabo varias actividades que aumenten el valor del producto. Es preciso señalar que estos plazos de trabajo deben mantenerse cortos, ya que si se establecen periodos que superen el máximo recomendado se puede provocar que la complejidad y el riesgo de emplear más esfuerzos y costos se eleven. También se perdería la agilidad debido a que, si se espera mucho para terminar un Sprint, los ciclos de aprendizajes se retrasarían y por tanto habría demoras en aplicar acciones correctivas. Otro punto que destacar es que dentro de este periodo no se pueden hacer cambios porque alteraría y se volvería obsoleto el enfoque del Sprint y podría dilatar el plazo de entrega disminuyendo la efectividad.

Para aplicar Scrum en la práctica existen 4 eventos (ver Figura 2) que consideran sus pilares empíricos: la transparencia, la inspección y la adaptación.

A continuación, se detallan los eventos que deben realizarse y repetirse ordenadamente como lo explican Schwaber y Sutherland (2020) en su guía de Scrum:

El primer evento que da inicio al Scrum es la planeación del Sprint (Sprint Planning), en la que se reúne todo el equipo Scrum, incluyendo al Product Owner, para decidir conjuntamente qué elementos del Product Backlog se trabajarán durante un Sprint.

El Product Backlog es una lista que contiene todos los elementos que se necesitan para mejorar el producto, y que debe estar visible para darle al equipo una idea de lo que se espera realizar y puedan darles seguimiento a las actividades. Cabe destacar que esta lista crecerá y cambiará acorde a lo que se aprenda sobre el producto y los clientes durante el Sprint.

Adicional, en la reunión del Sprint Planning se estima cada actividad con el fin de determinar el tamaño del esfuerzo y la complejidad que conlleva cada una. Si se suman estas puntuaciones se obtiene el total del esfuerzo del Sprint. Estas mediciones sirven para conocer la capacidad máxima que tiene el equipo para realizar todas sus tareas en el tiempo que dure el Sprint.

El segundo evento, es la Daily Scrum que, a diferencia de los demás eventos y tal como su nombre lo indica, ésta se la realiza todos los días en una reunión con todo el equipo. Son sesiones de 15 minutos en la que todos los integrantes comparten el progreso diario de sus tareas, es decir que cada uno comunica su estatus sobre las actividades realizadas el día anterior y las que se tienen planeadas para hoy. Este espacio ayuda al grupo a comunicarse mejor, a solventar dudas, e identificar impedimentos.

El penúltimo evento es el Sprint Review, que tiene lugar al finalizar el Sprint. Su propósito es presentar a los stakeholders lo que se ha logrado a lo largo de ese tiempo y cómo ha cambiado o mejorado el producto en relación con el pasado. Basándose en esta información, las partes interesadas expresan sus opiniones y contribuyen indicando sobre qué efectuar en el siguiente Sprint. Así mismo, se puede ajustar el Product Backlog para cubrir nuevas oportunidades. Cabe señalar, que esta reunión no debe limitarse a ser solo una presentación sino más bien a ser un espacio en el que todos los asistentes participen activamente.

Por último, el evento que concluye el Sprint es la Retrospectiva del Sprint que examina absolutamente todo lo sucedido durante este tiempo y plantea mejoras para el próximo Sprint. Dicho de otra manera, todo el equipo de trabajo incluido el Product Owner, expresan abiertamente cómo se sintieron al respecto, qué tal fueron las interacciones, qué tan buenos o malos fueron los procesos, cómo fue trabajar con ciertas herramientas, cuáles fueron los obstáculos que se presentaron y si pudieron o no ser resueltos. Todos los comentarios manifestados se toman en consideración y se proponen acciones para incrementar la efectividad y calidad para el próximo periodo que inicia inmediatamente después.

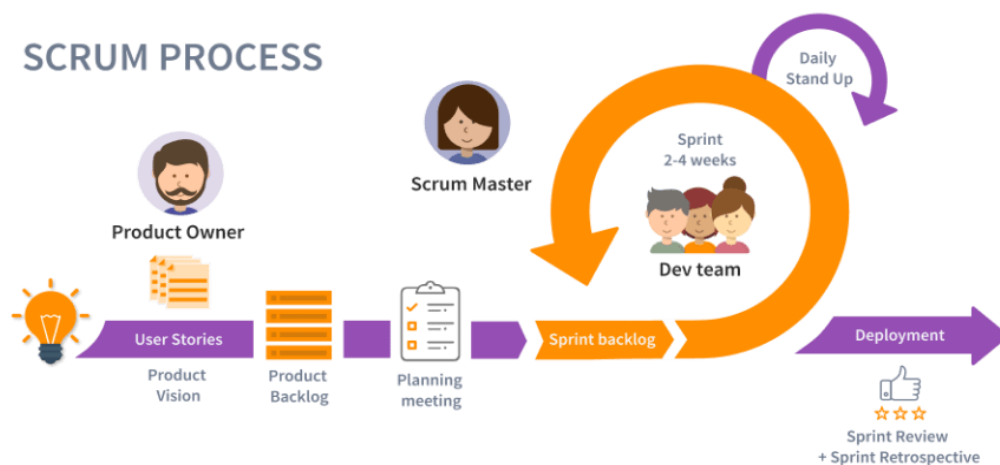


Figura 2. Proceso de Scrum. Fuente: (Gomes, 2021)

Combinación de Design Thinking y Scrum

La integración de estas dos metodologías (Design Thinking y Scrum), ha sido investigada por varios autores y han descubierto que las empresas Fintech que lo aplican presentan un mayor potencial de innovación, adaptabilidad y satisfacción de necesidades de su cliente (Gaborov & Ivetic, 2022).

Estas metodologías en proyectos de desarrollo de productos se complementan perfectamente una con la otra porque el rol principal del Design Thinking es el diseñar una solución y asegurar que éste se alinee con los requerimientos del usuario y con la estrategia de la empresa.

Luego, el Scrum interviene como parte de la implementación, es decir, lo definido en lo anterior se convierte en elementos para el Product Backlog y se trabaja a través de entregas rápidas y útiles de una parte del proyecto en periodos cortos de tiempo, en donde se obtienen retroalimentaciones y de ser necesario se realizan mejoras a la solución que se definió en el Design Thinking.

El Design Thinking ayuda a tener claro lo que hay que hacer mientras que el Scrum contribuye a decidir cómo hacerlo (Kuinen et al, como se citó en Gaborov e Ivetic, 2022).

Por lo expuesto, la combinación de estas dos metodologías como lo señalan los diferentes autores consultados en esta investigación contribuye a diseñar el producto de acuerdo con las necesidades del cliente a través de procesos integrales que coadyuvan a la planeación, ejecución y control del proyecto de la Fintech.

Caso de estudio de empresas Fintech en Perú

En el trabajo de Palomino et al. (2019) “*¿Cómo innovan las Fintech peruanas? Una aproximación a partir de un estudio de casos múltiples*”, analizaron cómo las empresas Fintech gestionan el proceso de creación de productos. Para ello, escogieron seis empresas peruanas: Comparabien, Solven Funding, Latin Fintech, Kambista, Innova Factoring y Billex.

Los representantes de estas compañías señalaron que la innovación es el pilar fundamental en sus estrategias, puesto que, el modelo del negocio les exige mantenerse a la vanguardia para conservar su competitividad y seguir aumentando su cuota de participación en el mercado, a la vez que cumplen con las expectativas de sus clientes.

Para lograr lo anterior mencionado, los autores indican que estas empresas aplican la metodología Design Thinking como parte de la generación de ideas y para comprender a sus clientes, lo que al final les permite precisar mejor el diseño del nuevo producto y a un uso más efectivo de éste. Cabe mencionar que de esta manera se evita incurrir en costos de desarrollo innecesarios.

Adicionalmente, se determinó que la herramienta utilizada en la etapa de desarrollo es el Scrum porque facilita llevar a cabo el proyecto de manera más ágil y rápida.

Con un análisis del tiempo promedio se encontró que, para la etapa de diseño y análisis las empresas necesitaron dos semanas; la fase de desarrollo fue de dos meses y medio; y, por último, les tomó dos semanas para el lanzamiento. El tiempo promedio total es de tres meses y medio, lo que demuestra que son mucho más rápidas en comparación a otras empresas si implementan estas dos metodologías en proyectos de desarrollo de nuevos productos, tomando en cuenta los requerimientos de sus clientes.

CONCLUSIONES

- Las empresas Fintech han demostrado estar activas y proporcionando constantes repuestas a las necesidades de sus clientes, como lo demuestran los datos de su evolución.
- Las Fintech han impactado positivamente en las economías de los países y han contribuido la inclusión de individuos al sector financiero, como en el caso de Kenia donde parte de su población pudo insertarse al sistema por medio de las billeteras digitales.
- En el Ecuador se han implementado normativas para regular los emprendimientos y desarrollos de las Fintech, salvaguardando los riesgos inherentes de estos negocios en cuanto al riesgo sistémico y no sistémico, donde el riesgo de liquidez, ciberseguridad, operatividad, solvencia, etc., fortalezcan su desarrollo y brinden confianza al cliente.
- Las metodologías Design Thinking y Scrum de acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, han demostrado ser buenas aliadas para proyectos de desarrollo de productos en las Fintech tal como se lo expone en el presente trabajo.
- Design Thinking muestra ser una de las principales metodologías innovadoras para las empresas Fintech, sobre todo en el desarrollo de nuevos productos financieros, ya que la metodología se enfoca en el cliente y busca desarrollar una solución partiendo del problema; en tanto que Scrum siendo parte de una metodología ágil se adapta de mejor manera a los entornos de trabajos en los que se requiere conseguir resultados rápidos.
- Por lo expuesto, en la revisión y análisis se puede determinar que cualquier proyecto Fintech requiere innovar y mitigar los riesgos operativos que puedan crear desconfianza, más aún en una Startup donde los recursos como el tiempo, dinero y equipos que se utilicen tienen que ser los más adecuados.
- En el caso de estudio expuesto en este trabajo sobre las empresas Fintech de Perú se pudo resaltar que gracias al uso de las dos metodologías el tiempo promedio para llevar a cabo los proyectos de desarrollo de producto es menor que el de empresas que no lo usan.
- Se ha evidenciado que es importante utilizar una metodología como el Design Thinking, que ayude al equipo a diseñar soluciones innovadoras enfocándose en

el cliente y su experiencia al interactuar con el producto. De esta forma se agrega valor a su oferta y se alinea con los objetivos del negocio.

- La investigación deja claro que es vital para las empresas Fintech mantenerse a la vanguardia de la tecnología y crear nuevos productos en respuesta a los cambios del entorno, para así continuar o mejorar su participación en el mercado.
- Es importante que las empresas de este tipo de negocio sepan decidir qué metodologías implementar y que éstas les permita ser ágiles, flexibles, rápidas y enfocadas en el humano para desarrollar productos.
- Las empresas que no se adapten a la innovación tecnológica son las que se quedarán rezagadas en el mercado competitivo y perderán clientes de forma progresiva, por cual es necesario que las empresas Fintech inviertan recursos desde su plan de desarrollo institucional y metodología de trabajo para marcar la diferencia.

ANEXOS

Ref. #	Startup	Descripción	Web site
1	Acatha	Software contable y administrativo	www.acatha.com
2	AltScore	Análisis de riesgos crediticios con IA	https://altscore.ai/
3	Autority	App para gestion de multas, parqueos, etc del vehiculo	https://www.authority.io/
4	Aval	Información de empresas	www.aval.ec
5	Avapos	App de facturación para tablets	www.avapos.com
6	Bioserver	Plataforma de identificación humana	www.biometrika.ec
7	Capitalika	Inversiones en Criptomonedas	https://capitalika.com/
8	Colmena	Software contable en nube modalidad SAS que te permite digitalizar los procesos	www.sistemacolmena.com
9	Contapp	Plataforma de contabilidad	https://www.contapp.ec/
10	Contifico	SaaS para contabilidad.	www.contifico.com
11	Crece Ecuador	Financiamiento para emprendedores	www.creceecuador.com
12	Cástor	Plataforma de facturación	www.castor-docs.com
13	Datil	Software de facturación y contabilidad para todo tipo de negocios.	www.datil.co
14	Denarius	Core bancario en la nube	www.denariusonline.com
15	Dora	Plataforma de contabilidad automática	www.dora.ec
16	Drexall	Plataforma fintech que acelera la transición hacia la energía limpia en los mercados emergentes	https://drexall.net/
17	E-Rol	Soluciones de liquidez para empleados	www.e-rol.com.ec
18	ESTIMA Finanzas	Asesor financiero	boxemprendimiento.com
19	Ecuafact	Plataforma de administración de presupuestos y facturación electrónica	www.ecuafact.com
20	Equileap	Proveedor sobre información de igualdad de género	https://equileap.com/
21	Estoyfacturando.com	Plataforma de emisión de comprobantes electrónicos y organización de finanzas	www.estoyfacturando.com
22	Factible	Plataforma de facturación	https://factible.ec/
23	Factu	FactuEc es un robot (RPA) que descarga tus documentos del portal del SRI y los organiza para generar reportes inteligentes y descargables.	https://factu.com.ec
24	Facturado	Administración de facturas	www.facturado.ec/
25	Facturero Móvil	Facturación electrónica prepago	www.factureromovil.com
26	Fondo Animal	Plataforma de crowdfunding especializada en la ayuda colaborativa a proyectos de rescate animal y conservación de biodiversidad.	www.fondoanimal.com
27	Friendlytransfer	Transferencias bancarias internacionales	www.friendlytransfer.com
28	Hazvaca	Plataforma de colaboración económica	www.hazvaca.com
29	Invierte.ec	Plataforma de inversión	www.invierte.ec/
30	Invtir	Plataforma para obtener insights y análisis para realizar inversiones inteligentes en acciones de compañías de Estados Unidos.	invrtir.com
31	Komp.ai	Análisis de historial crediticio para validación de crédito móvil	https://komp.ai/
32	Kuri Bank	Plataforma de ayuda a MiPymes con préstamos inclusivos y con estructura financiera para que puedan comprar a nuestras empresas aliadas	www.KuriBank.com
33	Kushki	Cobros online en toda América y el mundo	www.kushkipagos.com
34	Luz verde	Crédito directo para comerciantes	https://www.luzverde.ai/
35	Mentalytica	Análisis de riesgos financieros	www.mentalytica.com
36	Mi Negocio	Mi negocio es un software para la gestión integral de una negocio, que optimiza procesos comerciales, operativos, gerenciales, contables y tributarios.	www.minegocio.com.ec
37	Miku	Plataforma que conecta negocios (PYMES) con proveedores para reabastecer su stock en menos de 24 horas	https://miku-pos.com/miku/
38	Minerba	Plataforma que ayuda a mejorar la productividad y eficiencia operacional en empresas	www.minerba.tech/
39	Misú	Con Misú, accede a una parte de tu sueldo con un sólo click.	www.misu.ec
40	Motorfy	Crédito automotriz	www.motorfy.com/ec/
41	Mujeres WOW	Mujeres WOW una plataforma de fondos colaborativos para financiar negocios liderados por mujeres.	www.wowmujeres.com
42	Multiplo	Plataforma Crowdlending Empresas: Multiplicamos ganancias a nuestros inversores, financiando empresas rentables en crecimiento.	http://multipolenders.com/
43	Nau Bank	Fintech que ofrece una experiencia confiable y fácil, en transferencias y crédito desde el teléfono móvil para todos los ecuatorianos.	naubank.com.ec
44	PagoPlux	Plataforma de cobros digitales	https://www.pagoplux.com/
45	Pagomedios	Plataforma de cobros	www.pagomedios.com/
46	Paymon	Plataforma que busca digitalizar la manera en como se paga en las cafeterías de las escuelas y colegios.	https://paymon.io/
47	Paymóvil	Pagos móviles,	http://b-wise.com/
48	Payphone	Sistema de cobros desde el teléfono con visa y mastercard	https://www.payphone.app/
49	Payroll	Plataforma para adelanto de sueldo	www.payroll.ec
50	Peigo	App de billetera digital y tarjeta virtual	https://www.peigo.com/ec/
51	Portafolio	Solución digital que permite a las personas a nivel nacional poder acceder al mundo de las inversiones en el mercado de valores a través de su celular desde la comodidad de su casa de forma fácil, segura y rápida.	https://www.futurocasadevalores.com/
52	Prevo	Plataforma de inclusión financiera en Latinoamérica, otorgando créditos a personas al construir un perfil crediticio a partir de sus rasgos psicológicos, reputacionales y financieros.	https://www.prevo.io/
53	Prexagio	Startup de administración financiera visual y automatizada en tu teléfono o tablet a través de analítica predictiva	https://prexagio.com/
54	Pronto	Plataforma de gestión de cobros	http://conpronto.com/
55	PuntoDoc	Facturero Digital	www.puntodoc.ec
56	Quikly	Plataforma de pagos enfocada en brindar soluciones de pago a emprendedores y facilitar el proceso de eCommerce en Latinoamérica. Brindamos soluciones como links de pago, pagos con QR, POS virtual y API para integración de botón de pagos.	https://quikly.app
57	Quinde Fee	Facturación electrónica	https://quindefee.com/
58	Rapikash	Plataforma para recibir hasta el 60% de adelanto de tu sueldo	https://rapikash.com/
59	Sammas	Plataforma de crowdlending con impacto de desarrollo sostenible.	www.sammas.com.ec
60	Seed Billing	Facturación electrónica	https://seedbilling.com/
61	Solutransporte	Plataforma de gestión de operadoras de transporte empresarial	www.solutransporte.com
62	TIKEE	Tikee es una solución para entidades financieras que cuenta con una suite completa de canales electrónicos.	tikee.tech
63	Taxo	Plataforma de digitalización de procesos y gestión de clientes para contadores y despachos contables.	https://www.taxo.co/
64	TuFacturero	Facturación electrónica, proforma, cobros en línea y emisión de documentos.	www.tufacturero.ec
65	Up Conta	Sistema contable	https://upconta.com/
66	Yanapana	Plataforma que trata de financiación participativa dedicada al crowdfunding y crowdlending donde personas naturales y/o pymes recibe financiamiento directo por parte de inversores a través de una plataforma digital online solucionando el problema de intermediarios y sobre todo de personas que están desatendidas dentro de la banca tradicional	https://yanapana.fin.ec/
67	iDeal Escrow Pay	Depósitos en garantía para un e-commerce seguro	https://idealescrowpay.odoo.com/

Anexo 1. Detalle de empresas Fintech en Ecuador. Fuente: BuenTrip Hub (2023)

REFERENCIAS

- Acosta, D. (2022). Un panorama de las Fintech en América Latina y el Ecuador. *Banco Central del Ecuador*, 1 - 33.
- Arner, D., Barberis, J., & Buckley, R. (2015). The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? *University of New South Wales Law Research Series*, 1 - 44.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (Abril de 2022). *Fintech en América Latina y el Caribe: un ecosistema consolidado para la recuperación*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/es/fintech-en-america-latina-y-el-caribe-un-ecosistema-consolidado-para-la-recuperacion>
- Bannink, A., & Wyman, O. (2016). Mälardén University Sweden. *Journal of Production, Operations Management and Economics*, 01 - 23.
- BuenTrip Hub. (18 de Marzo de 2023). *Radar Tech Startup 17.0* . Obtenido de BuenTrip Hub: <https://www.buentriphub.com/startups-ecuatorianas>
- Contreras, J. (2020). Design Thinking: Metodología Para El Diseño De Productos y Servicios Multimedia Innovadores. *Universidad Militar Nueva Granada*, 1 - 19.
- Dilara, D. (2015). Innovation Management in Global Competition and Competitive Advantage. *ELSEVIER*, 1366 - 1370.
- Emprende a Conciencia. (20 de Marzo de 2017). *Cómo se aplican las metodologías Design-Thinking, Lean, Agile y Growth Hacking de manera eficiente*. Obtenido de Emprende a Conciencia: <https://www.emprendeaconciencia.com/blog/como-se-aplican-las-metodologas-design-thinking-lean-agile-y-growth-hacking>
- Findexable Limited. (2021). *Global Fintech Rankings Report: Bridging the gap 2021*.
- Gaborov, M., & Ivetic, D. (2022). The importance of integrating Thinking Design, User Experience and Agile methodologies to increase profitability. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 1 - 17.
- Gomes, S. (30 de Junio de 2021). *Entrega ágil com Scrum*. Obtenido de DEV: <https://dev.to/stanley/entrega-agil-com-scrum-4bn9>
- Igual, D. (2018). Las fintech y la reinención de las finanzas. *OIKONOMICS*, 22- 44.

- Javanmard, M., & Alian, M. (2015). Comparison between Agile and Traditional software development methodologies . *Cumhuriyet University Faculty of Science*, 1 - 9.
- Mariño, S., & Alfonzo, P. (2014). Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación. *Scientia Et Technica*, 413 - 418.
- Martínez , E., Briano , G., Castañón, E., & Sánchez , A. (2021). El uso de las Fintech por la Generación Millennial en México. *Podium*, 155 - 172.
- Mihail, C., Laurentiu, D., Dabija, D.-C., & Răzvan, M. (2021). Customer Experience in Fintech. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 1415 - 1433.
- Navarro, A., Fernández, J., & Morales, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *PROSPECTIVA*, 30 - 39.
- Oluwatobi, E. (2022). User Involvement in Fintech Product Design. *Hochschule Rhein-Waal*, 01 - 100.
- Ortega, M., Blázquez , P., Caballer, P., & Hoare, M. (2015). *Design Thinking Lidera el presente. Crea el futuro*. ESIC.
- Palmié, M., Wincent, J., Parida, V., & Caglar, U. (2019). The evolution of the financial technology ecosystem: An introduction and agenda for future research on disruptive innovations in ecosystems. *Elsevier*, 1 - 10.
- Palomino, G., Velásquez, K., Marcos, K., & Seclen, J. (2019). ¿Cómo innovan las fintech peruanas? Una aproximación a partir de un estudio de casos múltiples. *Dialnet*, 1 - 29.
- Pereira, J., & Russo, R. (2018). Design Thinking Integrated in Agile Software Development: A Systematic Literature Review. *Elsevier*, 766 - 780.
- Rivadeneira, S. (2012). Metodologías Ágiles enfocadas al modelado de requerimientos. *Universidad Nacional de la Patagonia Austral*, 2 - 29.
- Rupeika-Apoga, R., & Thalassinou, E. I. (2020). *International Journal of Economics and Business Administration*, 136 - 154.

- Sánchez Cabrera, A. (2019). El nuevo reto de la banca: las Fintech. *Universidad Politécnica de Madrid*, 120.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (Noviembre de 2020). *La Guía de Scrum*. Obtenido de Scrum.org: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-Latin-South-American.pdf>
- Tenesaca Martínez, K., Villanueva García, J., Malo Montoya, Z., & Higuerey Gómez, Á. (2017). Sistema bancario de Ecuador: una aproximación a sus indicadores de estabilidad y eficiencia. *Publicando*, 255 - 273.
- Urroz, A. (2018). Diseño y desarrollo: la innovación responsable mediante el Design Thinking. *Dialnet*, 195 - 206.
- Wang Tok, Y., & Heng, D. (2022). Fintech: Financial inclusion or exclusion? *Internatinal Monetary Fund*, 2 - 32.
- Wyman, O. (2017). Design Thinking The new DNA of the financial sector. *IESE*, 2 - 22
- .