



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

Facultad de Ingeniería

Escuela de Sistemas

**Implementación de Metodología Ágil en la Gestión de Proyectos de una
Entidad Financiera en Ecuador**

Trabajo de Titulación que se presenta como requisito para el título de Ingeniero
en Sistemas

Autor: Mónica Romero Alencastro

Tutor: Fausto Alban Lopez

Samborondón, 16 de junio del 2020



APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del estudiante Mónica Romero Alencastro, que cursa estudios en el programa de TERCER nivel: Ingeniería en Computación, dictado en la Facultad de Sistemas, Telecomunicaciones y Electrónica de la UEES, en modalidad presencial.

CERTIFICO

Que he revisado el Trabajo de Titulación denominado: "Implementación de Metodología Ágil en la Gestión de Proyectos de una Entidad Financiera en Ecuador", presentado por el estudiante Mónica Romero Alencastro, como requisito previo para optar por el Grado Académico de Ingeniero en Computación CERTIFICO que el Trabajo de Titulación ha sido analizado y reúne todos los requisitos para ser presentado y sometido a los procesos de revisión estipulados por la Facultad.

Atte.

Ing. Fausto Albán López
0915769384

Implementación de Metodología Ágil en la Gestión de Proyectos de una Entidad Financiera en Ecuador.

Implementation of Agile Methodology in Project Management of a Financial Entity in Ecuador.

Monica Teresa ROMERO ALENCASTRO¹
Fausto Arturo ALBAN LOPEZ²

Resumen

Como en muchos sectores, el financiero está evolucionando rápidamente. Las Instituciones Financieras se han propuesto ser líderes en innovación, enfocándose en el tiempo de atención de servicio a sus clientes, pero para esto se requiere ser eficiente en los tiempos de respuesta hacia las iniciativas internas que presentan las diferentes áreas. Posterior a un proceso de evaluación, estas iniciativas se transforman en proyectos y una de las opciones para el manejo de los mismos son las metodologías ágiles.

En la actualidad, incorporar metodologías ágiles está dando excelentes resultados siempre y cuando se adopte adecuadamente, según las necesidades de las organizaciones. El objetivo de este estudio es poder demostrar que la implementación de una metodología ágil en una entidad financiera de Ecuador ha mejorado los tiempos de atención en la gestión de sus proyectos. Para esto, en el presente artículo se analizará los resultados obtenidos en la implementación de SCRUM como metodología ágil en esta organización desde el año 2016 al año 2018, evidenciando con una investigación explicativa ciertos criterios de comparación, con el fin de demostrar el impacto de competitividad con relación al tiempo de entrega de los proyectos. Demostrando al final de este estudio los hallazgos encontrados por medios estadísticos y recolección de datos extraídos de los líderes que conformaron los grupos de trabajo de los proyectos considerados durante el análisis de la gestión, que la adopción de una metodología ágil aporta con el incremento de la productividad en cuanto al alcance, tiempo y costo de los proyectos de la entidad financiera.

Palabras clave:

Investigación Explicativa, Metodología Tradicional de Proyectos, Metodologías Ágiles, Proyectos

Abstract

As in many sectors, the financial sector is evolving rapidly. The Financial Institutions have proposed to be leaders in innovation, focusing on the time of service to their clients, but for this it is necessary to be efficient in the response times towards internal initiatives presented by the different areas. After an evaluation process, these initiatives are transformed into projects and one of the options for managing them is agile methodologies.

Currently, incorporating agile methodologies is giving excellent results as long as it is properly adopted, according to the needs of the organizations. The objective of this study is to be able to demonstrate that the implementation of an agile methodology in an Ecuadorian financial institution has improved the attention times in the management of its projects. For this, in this article the results obtained in the implementation of SCRUM as an agile methodology in this organization from 2016 to 2018 will be analyzed, evidencing with an explanatory research certain comparison criteria, in order to demonstrate the impact of competitiveness in relation to the delivery time of the projects. Demonstrating at the end of

¹ Estudiante en Facultad de Sistemas, Telecomunicaciones y Electrónica, Universidad Espíritu Santo – Ecuador. E-mail mromero@uees.edu.ec.

² Magister en Seguridad Informática Aplicada. Director de la Maestría en Auditoría en Tecnologías de la Información Universidad Espíritu Santo- Ecuador.

this study the findings found by statistical means and data collection extracted from the leaders who formed the working groups of the projects considered during the management analysis, that the adoption of an agile methodology contributes with the increase in productivity in terms of the scope, time and cost of the projects of the financial institution.

Key words

Explanatory Research, Traditional Project Methodology, Agile Methodologies, Projects

INTRODUCCIÓN

Actualmente, hablar sobre gestión de proyectos en las entidades financieras es un tema muy común debido al auge de la automatización de sus procesos, actualización de sus sistemas o creación de nuevos productos.

Es por eso que en este artículo se abordará el caso específico de una Institución Financiera se ha propuesto ser líder en innovación, siempre enfocándose en ser eficiente en los tiempos de respuesta de las iniciativas internas que presentan las diferentes áreas y que posterior a un proceso de evaluación se transforman en proyectos donde siempre hay desarrollo tecnológico de por medio.

Los Directivos de la Institución Financiera tenían una percepción negativa con relación a los tiempos de atención de sus proyectos y esto se debía a que no existía

una claridad en las metodologías que se debían aplicar en cuanto a su gestión.

La capacidad de una organización o empresa de sobresalir en el mercado donde se desarrolla, obteniendo una ventaja competitiva es lo que se conoce como competitividad (Porter, 2014). Existen varias metodologías para la gestión de proyectos, cada una tiene características distintas de la otra, encontrar la que mejor se adapte a las necesidades de la organización sería lo más idóneo.

Uno de los principales problemas a los que se enfrentaba la organización es su lucha constante contra el tiempo. Tienen claro que el cliente siempre busca calidad en el menor tiempo posible. Por esto y más factores se vio en la necesidad de implementar métodos que ayuden en la gestión de sus proyectos.

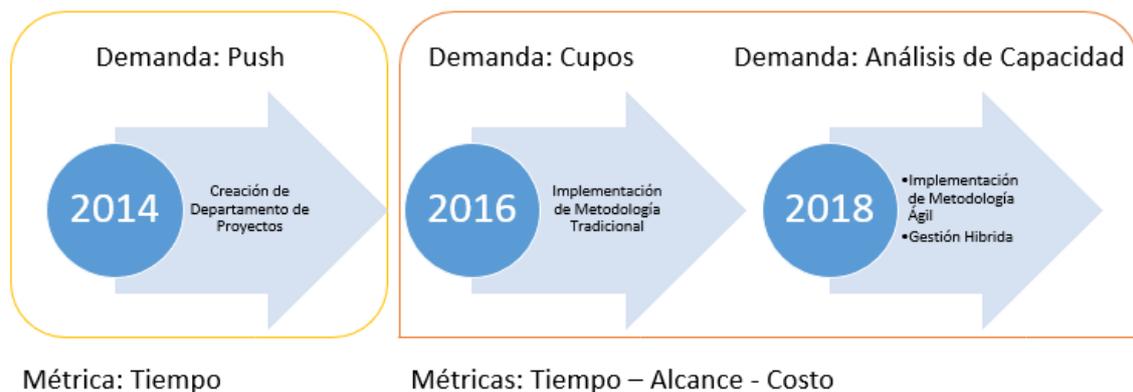


Gráfico 1. Situación de la Organización desde el 2014 (fecha en que se creó el área de manejo de proyectos) al 2018. Fuente: Elaboración propia.

Tal como lo indica el Gráfico 1, en el 2014 se crea el departamento de Proyectos donde no existía una aplicación de metodologías, la atención de requerimientos se fundamentaba en primera instancia utilizando un método Push (Requerimiento era atendido conforme el ingreso de solicitudes de atención) mediante un levantamiento de información por parte del Ejecutivo de proyectos.

En un nivel de madurez intermedio (2016) la metodología a aplicar consistía en atender los proyectos mediante la

asignación de cupos por cada área utilizando metodología tradicional.

En una tercera etapa se identifica una gran cantidad de llamados de atención por atrasos en los cronogramas de trabajos, y se decide aplicar la metodología de sus proyectos mediante criterios de evaluación teniendo como resultado la clasificación de proyectos como Tradicionales o Ágiles. Jorge Manrubia nos menciona que el propio proceso se adapta con el tiempo, Gráfico 2.

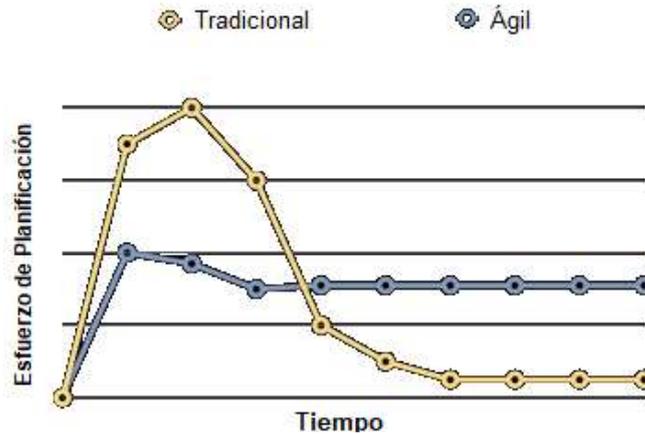


Gráfico 2. Esfuerzo de Planificación vs. Tiempo en metodologías Fuente: (Manrubia Díez "Scrum y técnicas de estimación ágil", 2009).

La adopción de una metodología ágil en una organización presenta problemas comunes, que principalmente son la falta de conocimiento en las metodologías ágiles, ambigüedades con las definiciones de los requerimientos, miedo de los desarrolladores debido a conocimiento de deficiencias de habilidades, desconocimiento del negocio, resistencia al cambio, entre otras (López-Martínez, Juárez-Ramírez, Huertas, Jiménez, & Guerra-García, 2016; Lui, Barnes, & Chan, 2010)

El cambio de una metodología clásica a una metodología ágil representaba que el equipo tenga el reto de no solo implementarla, sino que también se apropiara de ella y fuera más allá del simple hecho de usarla. En otras palabras, había que ajustar la metodología a las características especiales de cada equipo de proyectos (Abrahamsson, Conboy, & Wang, 2009).

El objetivo general de este estudio es demostrar que la implementación de una metodología ágil en una entidad financiera de Ecuador ha mejorado los tiempos de atención en la gestión de sus proyectos.

Como parte de los objetivos específicos tenemos:

- Demostrar las ventajas que proveen las metodologías ágiles mediante su implementación en una organización del sector bancario.
- Dar a conocer los cambios que debe tomar la entidad bancaria para migrar de una metodología tradicional a una metodología ágil.

Para que los bancos puedan conservar un papel relevante en la industria financiera, deben mejorar su oferta y la experiencia de los clientes, ofreciendo una experiencia digital completa que permita, además, la interacción o transacción directa con otras personas y que incorpore la capacidad del cliente de participar en su diseño. (Gutiérrez Junquera, 2016).

Los nuevos competidores están ofreciendo servicios similares a la banca tradicional, pero sin el mismo grado de presión regulatoria y se está dando la apertura de mercados regionales lo cual permite a los bancos tradicionales expandir su oferta digital en lugares en los que no tienen presencia física. Todo ello ha generado una mayor presión competitiva en el panorama financiero y ha dado lugar al reto de la digitalización originándose así una transformación de la banca para posicionarse ante las nuevas condiciones (Cuesta, Ruesta, Tuesta, & Urbiola, 2015).

La reducción de tiempo y costo es uno de los principales beneficios en el que aporta la metodología ágil en cuanto a la productividad de las organizaciones, por tal motivo se ha realizado esta investigación en una entidad financiera, para demostrar que es necesario la implementación de este nuevo marco de trabajo en pleno proceso de transformación digital.

MARCO TEÓRICO

A continuación, se plantearán los temas relacionados con el objeto de estudio, con la finalidad de mostrar y fundamentar a través de la literatura la relevancia del mismo.

Proyecto

El SBOK Guide (2017) define a los proyectos como un emprendimiento colaborativo para crear nuevos productos o servicios, o para obtener resultados como los que se definen en la declaración de la visión del proyecto. También indica que los proyectos por lo general se ven afectados por limitaciones de tiempo, costo, alcance, calidad, personal y la capacidad de la organización.

El PMBOK (2013) nos aclara que la planificación de la organización ejerce un impacto en los proyectos a través del establecimiento de prioridades entre los mismos teniendo en cuenta los riesgos, el financiamiento y otras consideraciones relativas al plan estratégico de la organización.

Metodología Tradicional

Los proyectos de desarrollo de software han sido gestionados bajo el modelo tradicional (cascada), el cual se caracteriza por proponer actividades secuenciales agrupadas en fases o ciclos del desarrollo: requisitos, diseño, implementación, mantenimiento y verificación (Velázquez, 2012). Su origen se remonta a los años 70 (Salias Martin; Alaima Martin, 2015). Las metodologías tradicionales son orientadas por planeación e inician el desarrollo de un proyecto con el levantamiento de requerimientos con el fin de asegurar resultados de alta calidad, conciben un solo proyecto, de grandes dimensiones y estructura definida; se sigue un proceso secuencial en una sola dirección y sin marcha atrás por lo que el proceso es rígido y no cambia (Navarro, Fernández, & Morales, 2013).

En 1994, mediante un estudio conocido como el "CHAOS Report" (Standish Group, 1994), se dieron a conocer cifras reveladoras sobre el éxito de los proyectos desarrollados hasta ese momento con las metodologías tradicionales:

- 31.1% eran cancelados durante su desarrollo.
- 52.7% eran entregados con sobrecostos, en forma tardía o con menos funcionalidades pactadas en el alcance inicial.
- Solo el 16.2% eran entregados a tiempo, dentro de los costos y con las funcionalidades comprometidas

Las cifras obtenidas en la investigación dieron paso al surgimiento de nuevas

metodologías. En la década de 1990 nacieron los movimientos conocidos como Metodologías Livianas y en el año 2001, se crearon las Metodologías Ágiles con valores y principios formalmente establecidos en el Agile Manifesto (Salias, Martin; Alaima, Martin, 2015).

Metodologías Ágiles

Ágil es el conjunto de buenos valores y buenas prácticas para el desarrollo de proyectos. Todos los métodos ágiles están fundamentados en el manifiesto ágil, que es el resultado del trabajo de un grupo de expertos, siendo estos los mismos creadores de las metodologías ágiles. Teniendo como objetivo acordar y definir valores que ayuden a los equipos de trabajos en la gestión de sus proyectos de manera eficiente, rápida y con adaptación a los cambios (Ágil, 2011).

Estas metodologías son flexibles y pueden ser modificadas para que se ajusten a la realidad de cada proyecto en el que se esté aplicando. Los proyectos ágiles se subdividen en más pequeños mediante una lista ordenada de características y cada uno es tratado de manera independiente desarrollando características durante un tiempo determinado, además durante el desarrollo la comunicación con el cliente es constante (Navarro, Fernández, & Morales, 2013).

El Manifiesto Ágil presenta 4 valores (Gráfico 3):



Gráfico 3. Valores del Manifiesto Ágil
Fuente: (Ágil, 2011)

Los cuales dieron origen a los siguientes 12 principios ágiles (Gráfico 4):



Gráfico 4. Principios del Manifiesto Ágil
Fuente: (Ágil, 2011)

(Duarte, 2016) explica que la industria del software es joven, ya que comenzó en los ochenta. Mientras que hay otras industrias, como la financiera, que tienen cientos de años y procesos establecidos. Sin embargo, este sector está entendiendo la importancia de la innovación con la llegada de las fintech. Es decir, aquellas empresas súper tecnológicas; de hecho, fintech viene de unir 'finance' y 'technology' y se refiere a esas empresas que unen estos términos para mejorar la experiencia del usuario. (Ivanna Zauzich, 2016)

La metodología ágil que se va a estudiar es:

SCRUM

Scrum ha sido utilizado desde los años 90, usado para el trabajo de desarrollo y el mantenimiento de productos complejos. El uso de esta herramienta trae consigo problemas de adaptación, pero también ofrece beneficios como lograr entregar productos con un máximo valor, creatividad y productividad por parte de los equipos de trabajos. Según los creadores de la guía de Scrum (Ken Schwaber y Jeff Sutherland, 2013) nos indican que Scrum está basado en la teoría de control de procesos empíricos y que emplea un enfoque iterativo e incremental para incrementar y optimizar la presivilidad del riesgo y el control.

Scrum posee tres pilares que sostienen cada aplicación de control de proceso empírico: inspección, transparencia y adaptación (SCRUM STUDY, 2013).

En términos generales, la implementación de SCRUM es compleja, ya que se ha demostrado que depende de cada uno de los ambientes en los que implementa, ya que estos poseen características especiales que afectan el proceso de desarrollo del software (Akhtar, Ahsan, & Sadiq, 2010; Asnawi, Gravell, & Wills, 2011; Guang-yong, 2011) Como resultado, en cada implementación se evidencian resultados distintos, por lo que se requiere que el SCRUM Master posea habilidades de adaptabilidad para el éxito de los proyectos.

Roles

En Scrum los equipos de trabajos deben tomar sus propias decisiones y ser multifuncionales, en otras palabras, deben auto-organizarse. De esta manera se busca optimizar la flexibilidad, creatividad y la productividad (Ken Schwaber y Jeff Sutherland, 2013). El equipo Scrum se divide en los siguientes roles:

- **ProductOwner (Dueño del producto):** Es el responsable de que el equipo de trabajo entienda claramente cuáles son los requisitos del proyecto, definir prioridades y maximizar el valor del producto de trabajo.
- **DevelopmentTeam (El equipo de desarrollo):** Son los profesionales del equipo quienes pueden gestionar su propio trabajo, queriendo obtener eficiencia y eficacia.
- **Scrum Máster:** Es el responsable de que el proceso de Scrum se entienda y de aplicar y hacer aplicar las reglas de Scrum. Es el líder ante el equipo de trabajo y debe asegurar que exista una lista priorizada de los requisitos, facilitar las reuniones de manera que sean productivas, enseñar al equipo a auto gestionarse, debe quitar los impedimentos y por último proteger y aislar al equipo de interrupciones externas.

Artefactos de Scrum

La Guía de Scrum (2013), menciona que esta metodología dispone de tres artefactos o herramientas, con el objetivo de que los proyectos estén organizados:

- **Product Backlog:** Es una lista dinámica de todos los requerimientos del producto que necesariamente deben ir cambiando para tener un producto más adecuado, competitivo y siempre debe estar visible.
- **Seguimiento del Avance (Burndown):** Es un gráfico de trabajo pendiente a lo largo del tiempo, donde se muestra la velocidad con la que se

están completando los objetivos del equipo.

- **Sprint Backlog:** Se visualiza en el tablero físico de Squetambién llamado (Taskboard), donde el equipo de trabajo hace públicas sus actividades dividiéndolas en ítem (To Do – Doing – Done). Esta lista puede ir cambiando durante la ejecución del Sprint y es importante que el equipo de trabajo constantemente actualice la lista, para poder ir estimando el trabajo por terminar.

En la siguiente tabla se muestra una comparación entre las etapas de desarrollo y las guías de las metodologías tradicionales y ágiles

| Modelos Rigurosos Tradicionales | Etapas de desarrollo de software | Modelos Ágiles |
|--|--|---|
| Planificación predictiva y "aislada" | Análisis de requerimiento Planificación | Planificación adaptiva: Entregas frecuentes+ colaboración del cliente |
| Diseño flexible y extendible+ modelos+ documentación exhaustiva | Diseño | Diseño Simple: documentación mínima + focalizado en la comunicación |
| Desarrollo individual con roles y responsabilidades estrictas | Codificación | Transferencia de conocimiento: programación en pares+ conocimiento colectivo |
| Actividades de control: Orientado a los hitos + gestión mini-proyectos | Pruebas Puesta en Producción | Liderazgo-Colaboración: empoderamiento+ auto-organización |

Tabla 1: Cuadro comparativo entre Etapas de desarrollo de software y metodología de desarrollo tradicional y ágil. Fuente: Figueroa, Solís, Cabrera, 2015)

Con esta metodología el equipo se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo, permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema

("Metodología Scrum para desarrollo de software").

METODOLOGÍA

Las Metodologías Ágiles o “ligeras” constituyen un nuevo enfoque en el desarrollo de software, mejor aceptado por los desarrolladores de proyectos que las metodologías convencionales, debido a la simplicidad de sus reglas y prácticas, su orientación a equipos de desarrollo de pequeño tamaño, su flexibilidad ante los cambios y su ideología de colaboración. (Letpeelier, Penades, 2011).

El presente artículo académico experimental es de tipo correlacional debido que mide el efecto de relación entre la implementación de una metodología ágil y su impacto en la competitividad referente al tiempo de entrega del producto final del proyecto. Los estudios correlacionales miden dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación (Roberto Sampieri, 2006).

En una etapa cero se aterrizará la información que se va a asumir y el ambiente en que se va aplicar las demás etapas de la metodología.

Las metodologías ágiles se centran en entregar un mayor valor al cliente, tal como se plantea en el Triángulo Ágil (Highsmith, 2010) para la gestión de proyectos el cual se presenta en el gráfico 3: Este, a diferencia del triángulo de hierro, propio de la gestión tradicional de proyectos, tiene como variable fija la calidad. Por otro lado, el alcance, el costo y el tiempo son restricciones variables, que deben ser gestionadas de manera que se maximice la calidad y el valor esperado, focos principales de la gestión ágil de proyectos.

Este, a diferencia del triángulo de hierro, propio de la gestión tradicional de proyectos, tiene como variable fija la calidad. Por otro lado, el alcance, el costo y el tiempo son restricciones variables, que deben ser gestionadas de manera que se maximice la calidad y el valor esperado, focos principales de la gestión ágil de proyectos. (Cladea, 2018)

En la primera etapa, se definirá la necesidad de obtención de datos, donde se utilizan herramientas tales como: encuestas/entrevistas, obteniendo una ficha con datos relevantes sobre las condiciones pasadas y actuales sobre la gestión de los proyectos en la organización (Ver Anexo #1). Por esto, el estudio se llevó a cabo en una organización

reconocida con cerca de 48 años en el sector financiero, con presencia en todo Ecuador y 3373 empleados.

En la segunda etapa, se deberá considerar como población de estudio a los líderes de los proyectos seleccionados, tomando para este estudio dos proyectos de características similares por metodología entre el 2016 al 2018 como base (Ver Anexo #2).

En la tercera etapa, se identificará las variables con las que se realizará la medición.

Se escogió implementar el método analítico realizando una investigación de cada una de las metodologías propuestas.

En la etapa cuarta, ya se deberá contar con las fuentes de los datos investigados lo que permite realizar un análisis mediante una guía comparativa.

En la etapa 5 se deberá obtener los resultados, e información relevante a partir de la exploración realizada en la etapa anterior la cual se detalla en la siguiente sección.

Esta metodología responde a los cambios más que a seguir estrictamente un plan: es claro que se debe realizar una planificación previa, pero esta debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse al entorno que podría variar drásticamente. (Cohm, 2012).

DESARROLLO Y RESULTADOS:

En base a la metodología descrita, en la primera y segunda etapa se analizaron los resultados de la implementación de metodología ágil sobre la tradicional desde el año 2016 al 2018 tomando como referencia 2 proyectos de características similares.

Es importante destacar que de los varios proyectos que se seleccionaron se consideró el tamaño, la duración, y el nivel de experiencia que tenía el equipo de trabajo.

En la tercera etapa se identificó las variables con las que se realizará la medición, estas fueron las únicas variables existentes para poder realizar comparación entre las dos metodologías, siendo estas:

- Costo
- Tiempo

- Complejidad
- Equipo
- Carga de trabajo
- Fechas de entrega
- Cumplimiento de los requisitos
- Documentación
- Productividad
- Satisfacción

- Nivel de calidad

En la etapa cuarta, se cuenta con las fuentes de los datos investigados lo que permite realizar un análisis mediante una guía comparativa.

Mediante el procesamiento de datos obtenidos, se realizaron los respectivos análisis de correlación entre las variables definidas, con el fin de cumplir con el objetivo del estudio.

Tabla 2: Resultados de encuesta a Líderes de los proyectos seleccionados.

| | Respeto a las fechas de entrega | Cumplimiento de los requisitos | Nivel de calidad | Entornos turbulentos | Productividad del equipo | Colaboración del equipo | Los requisitos funcionales pueden cambiar | El plan de trabajo puede cambiar | Los recursos humanos pueden cambiar | Cambiar los indicadores | Intercambio de conocimiento | Tamaño del proyecto | Complejidad del proyecto | Alcance del proyecto | Tamaño del equipo |
|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| Proyecto #1 tradicional | OK | OK | OK | NO | OK | OK | NO | NO | NO | NO | OK | grande | alta | alto | grande |
| Proyecto #2 tradicional | NO | OK | NO | SI | OK | NO | NO | NO | NO | NO | OK | pequeño | alta | alto | grande |
| Proyecto #1 ágil | OK | OK | OK | NO | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | mediano | media | alto | mediano |
| Proyecto #2 ágil | OK | OK | OK | NO | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | pequeño | baja | baja | pequeño |

Fuente: Elaboración propia

En la etapa quinta se obtuvo los siguientes resultados (Tabla 2), pero para poder entender el siguiente análisis comparativo se debe tener en claro la diferencia entre las dos metodologías (tradicional y ágil). Las metodologías ágiles se diferencian en dos aspectos de las metodologías

tradicionales: los métodos ágiles son adaptativos mientras que los tradicionales son predictivos

y las metodologías ágiles son orientadas a las personas mientras que las tradicionales son orientadas a los procesos (Navarro, Fernández, & Morales, 2013).

Tabla 3: Comparación de resultados obtenidos de la encuesta realizada a los líderes de los proyectos

| | Por qué utilizar metodología ágil | | | | Capacidad de Agilidad en los equipos | | | | Cuándo Aplicar Agilidad | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| | Respeto a las fechas de entrega | Cumplimiento de los requisitos | Nivel de calidad | Entornos turbulentos | Productividad del equipo | Colaboración del equipo | Los requisitos funcionales pueden cambiar | El plan de trabajo puede cambiar | Los recursos humanos pueden cambiar | Cambiar los indicadores | Intercambio de conocimiento | Tamaño del proyecto | Complejidad del proyecto | Alcance del proyecto | Tamaño del equipo |
| Proyecto #1 tradicional | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Proyecto #2 tradicional | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Proyecto #1 ágil | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Proyecto #2 ágil | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

La tabla comparativa de los resultados (tabla 3) se ha dividido en 3 secciones que nos permitirán evidenciar cómo la metodología scrum evoluciona la gestión de los proyectos en la organización:

¿Por qué utilizar metodología ágil?

En esta sección se realizaron las siguientes preguntas:

- Se cumplió con las fechas de entrega
- Se cumplió con los requisitos necesarios
- Existió nivel de calidad en el producto entregado
- Existió entornos turbulentos en el equipo

- Desempeño productividad del equipo

La entidad financiera tenía una organización jerárquica al manejar sus proyectos de forma tradicional por esto uno de los proyectos seleccionados al no poder realizar cruce de funciones fue creciendo en cuanto a su personal requerido y el tiempo del proyecto se fue alargando. Los equipos ágiles no trabajan cumpliendo roles jerárquicos específicos, esto quiere decir que el líder de proyecto fácilmente asume otros roles en el caso de ser necesario. Pero al implementar Scrum fue necesario cambiar la cultura actual del personal.

Capacidad de Agilidad en los equipos

En esta sección se realizaron las siguientes preguntas:

- Existió colaboración del equipo
- Interfirió en el proyecto que de ser necesario:
- Los requisitos funcionales pueden cambiar
- El plan de trabajo puede cambiar
- Los recursos humanos pueden cambiar
- Existe cambio en los indicadores
- El equipo desempeñó intercambio de conocimientos

En los proyectos con metodología ágil se pudieron realizar cambios y ajustes en las solicitudes iniciales de los clientes, al tener al equipo integrado y actualizado en cuanto al alcance del proyecto muchos de los entregables se dieron antes de la fecha esperada. Para los proyectos tradicionales, los objetivos y la forma en que se llevaría a cabo el proyecto tuvieron que estar definidos y detallados desde un inicio ya que la premisa era que sin esto no se daba inicio al mismo.

Cuando aplicar agilidad

En esta sección se realizaron las siguientes preguntas:

- Tamaño (alcance) del proyecto
- Complejidad del proyecto (documentación)

- Riesgos del proyecto
- Tamaño del equipo

Los líderes de los proyectos indicaron que para los proyectos que son bastante sencillos y de menor escala, los enfoques tradicionales son más adecuados ya que en estos no deberían existir los cambios repentinos sino tener un alcance fijo desde el inicio del proyecto y no era problemático empezar de cero. Pero fueron enfáticos en que el método de trabajo de la organización no era así de perfecto, pues siempre hay cambios en las necesidades de los clientes así que en la preparación de proyectos ágiles, los objetivos no están escritos en piedra, por lo que hay mucho espacio y apertura por parte de todo el equipo para comentarios y ajustes en el camino.

Parte de la problemática en la metodología tradicional era que el equipo debía entregar la documentación del proyecto, sin esta no podían dar inicio ni fin a muchas de sus actividades. En cambio, los equipos ágiles podían ir trabajando de la mano la documentación ya que no era una restricción para seguir con el desarrollo del proyecto.

Flujos de trabajo:

Como parte de la información levantada, se elaboró un flujo de cómo era la atención de los proyectos tradicionales con el fin de compararlos con el flujo de atención a la demanda de los proyectos con metodología ágil:

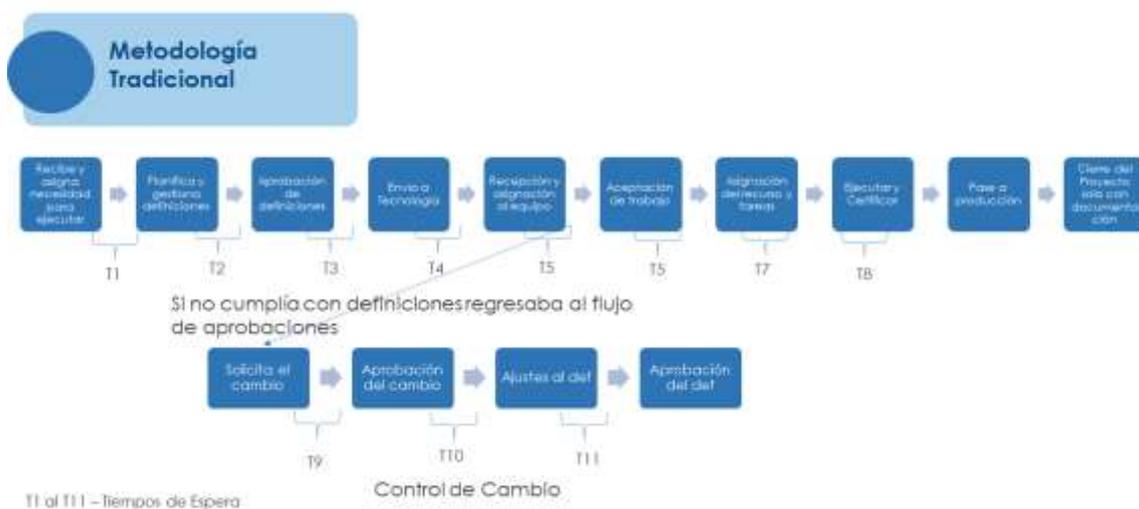


Gráfico 7. Flujo de atención a la demanda de los proyectos con metodología tradicional. Fuente Elaboración Propia.

Es importante destacar que, en esta metodología de trabajo, el tiempo que se llevaba cada actividad descrita era muy extenso sin considerar que para que el flujo inicie la documentación del proyecto debía

estar adjunta, adicional a esto la herramienta solicitaba aprobación de cada cambio realizado en el alcance del proyecto regresando al flujo de aprobación inicial.

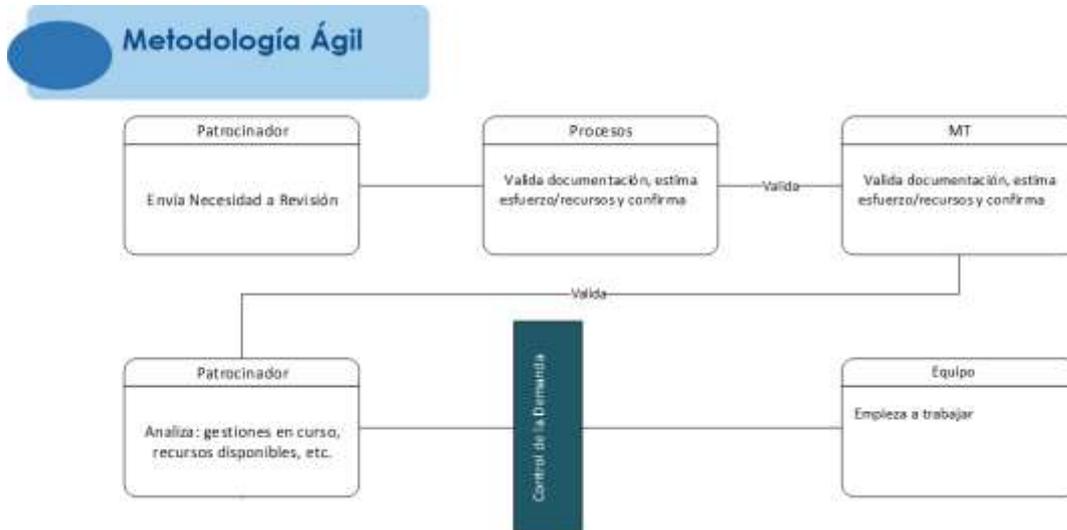


Gráfico 8. Flujo de atención a la demanda de los proyectos con metodología tradicional. Fuente: Elaboración propia.

En esta metodología se diseñó un método más eficiente y efectivo para transmitir información de la necesidad del Sponsor y fue la conversación cara a cara. El sponsor se reunía con los líderes de las áreas que manejaban los proyectos de la organización, y prácticamente en la misma reunión ya asignaba al equipo de trabajo

Kniberg & Skarin (2009) considera a scrum como un marco de trabajo con reglas y prácticas diferentes:

- Scrum prescribe roles,
- Scrum trabaja con iteraciones de tiempo fijo,
- Los equipos de scrum son multidisciplinares,
- Scrum no permite cambiar tareas del sprint,

- En scrum se deben estimar las historias y las tareas y calcular la velocidad,
- Scrum necesita una pila del producto priorizada,
- Scrum prescribe reuniones diarias,
- Scrum emplea diagramas burndown,
- Los tableros scrum se reinician al final de cada sprint.

La entidad financiera siguiendo estas reglas y practicas tiene alrededor de 6 meses incursionando en una herramienta con metodología ágil para el manejo de sus proyectos, ya que le dieron de baja a la anterior herramienta (de manejo de proyectos tradicionales) por no cumplir con los conceptos ágiles. Esta nueva herramienta permite agilidad en la aprobación de las necesidades de los usuarios internos.

Diferencia entre las Etapas de los Proyectos.



Gráfico 9. Diferencias entre metodologías ágiles y tradicionales. Fuente: PMBOK (2017)

Con todos los datos explicados en los puntos anteriores, se ha elaborado una tabla resumen de las diferencias

principales y generales que se evidenció entre las etapas de estas metodologías (Tabla 4).

Tabla 4: Resumen de las Diferencias en las etapas de Metodología Ágil y Tradicional

| | Ágil | Tradicional |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Planificación | Mínimo | Exhaustivo |
| Alcance/Definiciones | Cambio y adaptabilidad | Cambio y sostenibilidad |
| Gestión | Descentralizada | Autocrático |
| Enfoque | Adaptación | Predictivo |
| Cliente | Parte del equipo | Interactúa mediante reuniones |
| Énfasis | Orientada a las personas | Orientado a los procesos |
| Cultura | Liderazgo, colaboración | Comandos de control |
| Documentación | Bajo | Pesado |
| Tamaño del equipo | Pequeño | Grande |
| Tamaño del proyecto | Pequeño | Grande |
| Retorno de la inversión | A principios del proyecto | Cuando termina el proyecto |
| Éxito (medición) | Valor de negocio | Conformación de planificar |

Fuente: Elaboración Propia

Se podría decir que la metodología tradicional se centró en la planificación, mientras que la ágil apuesta su foco en la ejecución.

En lo que se refiere al Gerente del Proyecto (tradicional), es quien controla el proyecto y dirige a los miembros del equipo, mientras que, en el mundo de la metodología ágil, los equipos están autodirigidos y auto-organizados.

Tradicional posee líneas base de tiempo, costo y alcance, mientras que Ágil es adaptable al cambio.

Las metodologías ágiles son una alternativa beneficiosa para la organización ya que le permite superar las debilidades de la tradicional.

Con el surgimiento de las metodologías ágiles, el concepto de etapa se desvanece dando paso a la idea de actividades, las cuales pueden ser organizadas a comodidad del equipo de trabajo, en paquetes pequeños conservando las mismas labores e identidad de las etapas concebidas en las primeras metodologías. Es claro que la tecnología es una ciencia que se renueva, sin embargo, ya es tiempo

de que se les concedan espacios diversos y espontáneos en los que las personas que participan en los proyectos del área y puedan sentirse más productivos con base en las circunstancias particulares de cada proyecto. (Canós, J. H., & Letelier, M. C. P. P., 2012).

CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES:

Con la adopción de la metodología ágil se logró cumplir el objetivo, demostrándose con la información obtenida de los líderes de proyectos los siguientes puntos:

- Efectividad: Entregando al cliente un mínimo producto viable y entregando cada actividad en las fechas acordadas en los sprints según el cronograma de trabajo planificado.
- Productividad: Con respecto al desempeño del equipo, los líderes estuvieron de acuerdo que los equipos mostraron interés y motivación mientras se iban dando los sprints, dando como resultado efectividad en su trabajo.
- Satisfacción del sponsor: Es uno de los puntos más importantes, debido a que con los proyectos manejados bajo la metodología tradicional no cumplieron con la expectativa del cliente interno y fue entregado el proyecto con muchos días de atraso por la complejidad que fue tomando.

En este estudio se demuestra que dentro de los beneficios que brinda a la organización implementar Scrum en la gestión de sus proyectos, se encuentra que este marco de trabajo permite responder de manera eficaz a sus clientes. Uno de los principales aportes que brinda esta metodología, es que la ventaja competitiva hace posible la reducción del tiempo que transcurre entre que el producto es concebido y es lanzado al mercado. Tal como lo menciona la gestión estratégica de tiempo de entrega (Martin, 2011): los consumidores, en este caso los clientes de una institución financiera son cada vez más sensibles al tiempo, lo cual se ve reflejado en su comportamiento. En este sentido, la metodología ágil Scrum sirve como un referente adecuado para acortar el tiempo de ciclo de los productos, en el cual el desarrollo y su posterior despliegue a los clientes debe ser el menor posible.

Adicionalmente, trabajando con metodologías ágiles el personal de tecnología sintió que es una nueva forma de salir de la rutina de programación y ayudó a la motivación de los integrantes de los equipos de trabajo. Demostrando que esto aumentó su productividad, entregando el producto final en los tiempos planificados.

Se pudo evidenciar que al aplicar esta metodología en los demás proyectos mejora la calificación de la organización y así mismo este trabajo pretende ser una referencia práctica, para otras organizaciones, sirviendo como apoyo a la hora de comenzar a trabajar de manera ágil.

La Institución Financiera ha presentado una evolución desde que se implementó una Gestión de Proyectos y esta acogió una nueva metodología ágil para la gestión de los proyectos de la organización ya que con SCRUM el Sponsor está más involucrado a lo largo del desarrollo del proyecto, y tiene una mejor visión del producto en cualquier momento, por la constante comunicación con el equipo y por la visibilidad. Por esto es importante dar a conocer las mejores prácticas y lecciones aprendidas durante este proceso que inició en el año 2014, con el objetivo de tener esta información como referencia para otras organizaciones que estén evaluando adoptar estas prácticas y herramientas de Gestión Administrativa.

Las recomendaciones, a futuro, que deben tomar en consideración las organizaciones para el éxito de implementación de este nuevo modelo de trabajo de gestión proyectos son las siguientes:

Realizar actividades de preparación para que todo el equipo conozca el nuevo marco de trabajo y se familiarice.

En otras palabras, un banco que esté implementando agile, pero que tenga proveedores que utilizan metodologías desactualizadas, como "cascada", no van a poder sintonizarse entre sus requerimientos y expectativas. Trabajar sobre la metodología ágil implica que todo el entorno debe serlo. (Fisa Group, s.f.).

Establecer límite de tareas, definirán el tiempo de las reuniones diarias, tener un detector de las actividades que se estén quedando con tiempos de atraso para darle prioridad en la reunión en las reuniones diarias, adicionalmente el equipo debe tener un nombre y un logo con el que

puedan sentirse caracterizados con el fin de que se integren.

Exponer los avances en reuniones de seguimiento de cada integrante y los posibles inconvenientes a presentarse para poder entregar y finalizar el sprint con lo planificado.

Albaladejo (2012), menciona que “En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales”.

Como conclusión final los bancos afrontan, de forma cada vez más urgente, una profunda transformación tecnológica y cultural basándose en no solo poder manejar sus proyectos con metodologías ágiles sino transformarse en una organización ágil.

La motivación y productividad de los equipos crece con este marco de trabajo, pues entre ellos autogestionan las actividades del equipo, trabajando con mayor velocidad y eficiencia; pudiendo en periodos cortos de tiempo se tener avances de los productos.

Parte de los beneficios principales de introducir Scrum en esta organización, es la capacidad de gestionar el cambio de prioridades a tiempo, aumentar la visibilidad del proyecto y su alcance, pero sobre todo la alineación entre el equipo de tecnología con otras áreas desde un inicio. Todo esto ayudó a que no solo se acelere la entrega de los productos al Sponsor, sino que también incrementó la calidad del producto entregado en los proyectos.

BIBLIOGRAFÍA:

Porter, M. E. (2014). Competitive Advantage.

SCRUMstudy. (2017). A guide to the Scrum Body of Knowledge (SBOK Guide). VMEDU Inc. Project Management Institute. (2013). Guía del PMBOK (Quinta Ed). Estados Unidos.

Ágil, M. (2011). Manifiesto Ágil, <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>

Ken Schwaber and Jeff Sutherland. (Julio de 2013). Scrum Guides. <http://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>

Fidias G Arias. (2012). El proyecto de investigación. (Sexta ed.). Venezuela

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación (Cuarta ed.). Mexico: McGraw-Hill.

Fisa Group (s.f.). ¿Por qué la banca está migrando a la metodología Agile?. Recuperado el 7 de abril de 2020, de <https://www.fisagr.com/blogs/innovacion-banca-metodologia-agile.html/>

Albaladejo, X. (2012). Cómo Gestionar Proyectos con SCRUM. España. Recuperado el 11 de abril de 2020, de <http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum>

Ruth Rejas del Rio. (2018). Metodologías Ágiles en Banca. Recuperado el 7 de abril de 2020, de <https://comunidad.iebschool.com/rrejas/2018/05/21/sobrevivir-al-cambio/>

Ivanna Zauzich. (2016). Vasco Duarte: El método Agile para la industria financiera. Recuperado el 7 de abril de 2020, de <http://blog.cobiscorp.com/vasco-duarte-agile-sector-financiero>.

López-Martínez, J., Juárez-Ramírez, R., Huertas, C., Jiménez, S., & Guerra-García, C. (2016). Problems in the Adoption of Agile-Scrum Methodologies: A Systematic Literature Review. In 2016 4th International Conference in Software Engineering Research and Innovation (CONISOFT) (pp. 141–148). <https://doi.org/10.1109/CONISOFT.2016.30>

Figueroa, Solís y Cabrera (2015). Metodologías Tradicionales Vs. Metodologías Ágiles. Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Ciencias en Computación. Ecuador.

Asnawi, A. L., Gravell, A. M., & Wills, G. B. (2011). Empirical Investigation on Agile Methods Usage: Issues Identified from Early Adopters in Malaysia. In A. Sillitti, O. Hazzan, E. Bache, & X. Albaladejo (Eds.), Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming (pp. 192–207). Springer Berlin Heidelberg. Retrieved from

http://link.springer.com.ezproxy.unal.edu.co/chapter/10.1007/978-3-642-20677-1_14

Abrahamsson, P., Conboy, K., & Wang, X. (2009). —Lots done, more to do: the current state of agile systems development research. *European Journal of Information Systems*, 18(4), 281–284. <https://doi.org/10.1057/ejis.2009.27>

Lui, K. M., Barnes, K. A., & Chan, K. C. C. (2010). Pair Programming: Issues and Challenges. In T. Dingsøyr, T. Dybå, & N. B. Moe (Eds.), *Agile Software Development* (pp. 143–163). Springer Berlin Heidelberg. Retrieved from http://link.springer.com.ezproxy.unal.edu.co/chapter/10.1007/978-3-642-12575-1_7

Teradata (2014). *Teradata's Agile Development Methodology* [página web]. Recuperado de

<http://www.teradata.at/products-and-services/agile-development-methodology>

Manrubia Díez, J. (2009). *Metodologías Ágiles: Scrum y técnicas de estimación ágil*. Recuperado el 11 de abril de 2020, de <http://jorgemanrubia.net/blog/wp-content/uploads/2009/06/2009-06-CharlaPreparaticAgil.pdf>

Akhtar, M. J., Ahsan, A., & Sadiq, W. Z. (2010). Scrum adoption, acceptance and implementation (a case study of barriers in Pakistan's IT industry and mandatory improvements). In 2010 IEEE 17th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM) (pp. 458–461). <https://doi.org/10.1109/ICIEEM.2010.5646573>

Gutiérrez Junquera, F. (2016). La transformación digital de la banca ¿hacia la banca sin bancos? *Boletín de Estudios Económicos*, 429-456.

Cladea, s.f. (2018). "Metodologías ágiles aplicadas a productos digitales en el sector bancario". Recuperado el 7 de abril de 2020, de http://www.cladea.org/proceeding-2018/pdf/papers/Innovaci%C3%B3n/CLAD_EA_2018_paper_311.pdf

Highsmith, J. (2010). "Beyond the Scope, Schedule and Cost: The Agile Triangle".

Cuesta, C., Ruesta, M., Tuesta, D., & Urbiola, P. (2015). *La transformación digital de la banca*. BBVA Research.

Navarro, A., Fernández, J., & Morales, J. (2013). *Revisión de metodologías ágiles*

para el desarrollo de software. Universidad Icesi.

Canós, J. H., Letelier, P., & Penadés, M. C. (2003). *Metodologías ágiles en el desarrollo de software*. *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*, 1(10), 1-8.

COHM, Mike (2012). "Evolución de las Metodologías". Recuperado el 11 de abril de 2020, de http://www.usmp.edu.pe/vision2012_lima/Seminarios/seminarios/Evolucion_de_las%20metodologias.pdf

Kniberg, H., & Skarin, M. (2009). *Kanban and Scrum, making the most of both*. Recuperado el 11 de abril de 2020, de http://www.agileinnovation.eu/wordpress/wp-content/uploads/2010/09/KanbanAndScrum_MakingTheMostOfBoth.pdf

Metodología Scrum para desarrollo de software. (s.f.). Recuperado el 8 de abril de 2020, de <http://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-detrabajo/metodologia-scrum.html>

Schwaber K. & Beedle M. (2001): *Agile Software with Scrum*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, Inc

LETPEELIER, Patricio; PENADES, Carmen "Metodologías Ágiles para el Desarrollo de Software". Recuperado el 11 de abril de 2020, de <http://www.willydev.net/descargas/masyxp.pdf>

Martin, C. (2011). *Logistics & Supply Chain Management*. (P. Education, Ed.) Gran Bretaña: Fourth Edition.

ANEXOS

Anexo #1. Información de los Proyectos en la organización.

FICHA DE PROYECTO PARA ANÁLISIS SOBRE LA GESTIÓN DE SU METODOLOGÍA APLICADA

Nombre del Proyecto:

Metodología Utilizada:

Área responsable:

Tiempo Inicial Asignado para el proyecto (con fecha):

Líder del Proyecto:

Tiempo Real de desarrollo del proyecto (con fecha):

Tamaño del proyecto:

pequeño

grande

Complejidad del proyecto:

baja

alta

Riesgos del proyecto:

bajo

alto

Tamaño del equipo:

pequeño

grande

Comunicación entre el equipo del proyecto:

baja

alta

GESTIÓN DEL PROYECTO

Existió cumplimiento en la fecha de los entregables:

si

no

Existió cumplimiento en los requisitos para poder desarrollar el proyecto:

si

no

Se cumplió con el nivel de calidad del producto:

si

no

Existió ambiente tenso dentro en el desarrollo del proyecto:

si

no

El equipo aprovechó al máximo su productividad:

si

no

Existió colaboración del equipo asignado al proyecto:

si

no

Existió cambio de parte de los requisitos funcionales del proyecto:

si no

Existió cambio en los planes de trabajo del proyecto:

si no

Se realizaron cambios en los indicadores del proyecto:

si no

El equipo logró tener intercambio de conocimientos:

si no

Anexo #2. Información general de los Proyectos seleccionados.

| Nombre del Proyecto | Descripción del Producto | Área responsable | Líder del Proyecto | Metodología Utilizada | Tiempo Inicial Asignado | Tiempo Real de Desarrollo |
|---|---|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| Herramienta para Manejo del Portafolio de inversiones | Desarrollo de una nueva herramienta para el manejo de las Inversiones financieras | Tesorería | Ana Sanchez (Subgerente) | Tradicional | 7 meses | 10 meses |
| Implementación de Producto Banca Retail | Desarrollo de una APP que permitirá gestionar las solicitudes de microcréditos a los emprendedores referidos por grandes empresas desde su celular. | Microfinanzas | Gabriela Argoti (Subgerente) | Ágil | 6 meses | 4 meses |
| Herramienta de Gestión de Requerimientos Tecnológicos | Automatización de la asignación, gestión, certificación y aprobación de los requerimientos tecnológicos solicitados por las diferentes áreas. | Proyectos y Procesos | María del Carmen Brito (Subgerente) | Tradicional | 5 meses | 8 meses |
| Herramienta de Gestión de Manuales de Procesos | Automatización de la asignación, gestión, aprobación y publicación de los manuales de políticas, procedimientos, instructivos y guía de usuario de las diferentes áreas aplicando las normativas regulatorias vigentes. | Proyectos y Procesos | María del Carmen Brito (Subgerente) | Ágil | 5 meses | 3 meses |