



Trabajo final GTEC – Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de Mar del Plata.

Análisis de un proceso de migración tecnológico para un banco digital

Beuk Lautaro



RINFI es desarrollado por la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Tiene como objetivo recopilar, organizar, gestionar, difundir y preservar documentos digitales en Ingeniería, Ciencia y Tecnología de Materiales y Ciencias Afines.

A través del Acceso Abierto, se pretende aumentar la visibilidad y el impacto de los resultados de la investigación, asumiendo las políticas y cumpliendo con los protocolos y estándares internacionales para la interoperabilidad entre repositorios



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Trabajo final GTEC – Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de Mar del Plata.

Análisis de un proceso de migración tecnológico para un banco digital

Beuk Lautaro

Título del trabajo:

Análisis de un proceso de migración tecnológico para un banco digital

Autor

Beuk, Lautaro

Nombre y procedencia del Director

Morcela, Antonio

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Ingeniería

9 de Agosto 2022

Índice

ÍNDICE	2
Resumen	2
Palabras claves	4
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	11
1.a INTRODUCCIÓN	12
1. b Estructura de trabajo	12
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO	14
2.a Gestión de la innovación	15
CAPÍTULO 3 ANÁLISIS	18
3.a ¿Por qué el cambio?	19
3.b Descripción del banco	20
3.c Elementos involucrados	22
3.c.1 Funcionalidades	22
3.c.2 Core bancario	23
3.c.3 BPM	23
3.d Gestión del cambio	24
3.d.1 Vigilar	25
3.d.2 Focalizar	26
3.d.3 Capacitar	26
3.d.4 Implantar	27
3.d.5 Aprender	27
3.e MOGIT aplicado al cambio de core Bancario	28
3. f Situación actual	31
CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES	34
4 Conclusiones	35
Bibliografía	37

Resumen

En estos últimos años surgieron distintas billeteras virtuales, y nuevos neobancos, es decir, bancos que operan exclusivamente en línea, sin sucursales físicas. Esto quiere decir que ahora una persona puede gestionar sus pagos, sus nóminas, realizar transacciones bancarias, contratar préstamos y realizar otras operaciones desde una aplicación móvil o desde un sitio web.

Según el centro de análisis Funcas en la actualidad, el 70% de la población española utiliza la banca digital (siendo la media europea del 60%) y se espera que en los próximos 5 años se sumen 6 millones más de clientes en el país europeo.

Si bien a simple vista parece un ambiente favorable para las empresas del rubro, es necesario entender que solo se beneficiarán de esta nueva tendencia aquellas empresas que ofrezcan los productos más novedosos y confiables, que sepan adaptarse a la dinámica del sector, tanto desde el punto de vista de usabilidad y calidad de producto como también su adaptación a las normas legales.

Es por este motivo que un importante banco de España se ve “obligado” a adoptar nuevas tecnologías con el fin de poder hacer más eficientes sus procesos, facilitar la gestión de nuevos productos y poder extender sus actividades en distintos países no solo de Europa sino también de América.

Entre los elementos involucrados en el cambio se detectaron y analizaron, tanto las funcionalidades o alcance de los productos actuales, identificando cuál es el estado actual y cuál es el estado que se pretende alcanzar, como el core bancario y el BPM (*Business Process Management*, o Gestión por Procesos de Negocio), herramientas imprescindibles para gestionar los procesos actuales y la información asociada a clientes y expedientes. Cabe destacar que, con el fin de facilitar la expansión del banco en otros países y facilitar el desarrollo de nuevos productos éstas herramientas son las más importantes y a la vez las más “difíciles” de cambiar.

La herramienta utilizada para analizar la empresa y el proceso de cambio es el modelo MOGIT (Modelo de Gestión de la Innovación Tecnológica) propuesto por la TEMAGUIDE (Guía para la gestión de la tecnología e Innovación en las empresas) que permitió entender la importancia de los equipos de trabajo y la interacción entre las distintas áreas para vigilar el entorno y anticiparse a los cambios al tiempo que fomentan y promueven el intercambio de conocimiento y experiencias.

Sin embargo, también muestra cómo un débil liderazgo a nivel gerencial implica una pérdida de visión o enfoque en la concesión de objetivos en el mediano y largo plazo derivando en retrabajos, pérdida de tiempo, y falta de coordinación entre las distintas áreas, lo que es en gran medida, la causa principal de por qué al día de hoy, la empresa aún no pudo concluir la implementación de las nuevas tecnologías.

Palabras claves

Innovación - Tecnología - Cambio tecnológico - Conocimiento - banca digital

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.a Introducción

Los neobancos han emergido en los últimos años dentro del sector financiero posicionándose como una nueva generación de compañías que ofrece sus servicios de manera 100% digital, transformando por completo la realidad bancaria. Si bien este concepto es relativamente nuevo, que una empresa pertenezca a ésta categoría no implica que no deba innovar. Como afirma David Molina (2022) “cerca del 46% de los ejecutivos del sector no saben cómo adaptarse a las nuevas tecnologías”.

Dentro de este ambiente, está inmerso un importante banco digital de España que vio la necesidad de adaptarse a nuevas tecnologías con el fin de ofrecer sus servicios y productos de una forma más eficiente y poder extender sus actividades a otros países.

Este cambio consiste en pasar de un core bancario, el cual fue desarrollado por el mismo banco, a otro desarrollado por un tercero. De forma análoga, también la empresa va a migrar de un BPM a otro. Si bien a simple vista parece sencillo el cambio de una tecnología a otra, este proceso implica adaptar todos los productos que actualmente tiene el banco (entre ellos, cuentas, tarjetas, préstamos, seguros e hipotecas). Es decir, cada producto posee su propio flujo de actividades, sus requerimientos legales, la documentación asociada que se le debe solicitar a cada cliente y la documentación que el banco debe entregar a sus clientes.

Algo importante a aclarar es que éste cambio tecnológico mencionado no solo repercute en el core bancario, si no también que los procesos, los flujos de información, las comunicaciones a los clientes, y los diseños fueron rediseñados y mejorados a fin de ofrecer a los clientes mejores experiencias de uso y posicionar de mejor manera a la compañía frente a la competencia.

1. b Estructura de trabajo

Primero se explicará qué busca la empresa a través de la implementación del cambio.

Luego, se detallan aquellos elementos que formarán parte de la migración tecnológica. Se describe brevemente cada uno, se explica cuál es su estado actual y cuál

será su estado final. Adicionalmente, se explica por qué estos elementos deben evolucionar y no es aconsejable que permanezca constante a lo largo del tiempo.

Se utiliza el modelo MOGIT (Modelo de Gestión de la Innovación Tecnológica) propuesto por la TEMAGUIDE para explicar y entender cómo gestiona sus tecnologías e innovaciones el banco, de donde surge la necesidad de realizar determinados cambios, y cómo se asegura su implementación.

Una vez explicado el modelo MOGIT se hará hincapié en el cambio puntual del core bancario enfatizando retos y dificultades atravesadas en este proceso. En esta etapa es importante mencionar que la empresa actualmente se encuentra desempeñando sus funciones de banca en España, y que mientras se trabaja en la nueva versión del producto, no se debe perder pisada en el mercado ni perder la competitividad o atractivo del producto.

Es importante aclarar que el proceso de adopción de la nueva tecnología será analizado a partir de los elementos clave o funciones de la innovación definidos por la Fundación COTEC (*Council of Occupational Therapists for the European Countries*) (1999). De esta manera, si bien la empresa en cuestión no se guió por este modelo, se pretende categorizar las distintas actividades realizadas por el banco dentro de estos 5 elementos que forman el modelo de referencia MOGIT utilizado por el COTEC.

La información recolectada se consiguió a través de entrevistas y charlas con los distintos implicados en el proceso de cambio. Particularmente en el producto de Hipotecas y Seguros.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.a Gestión de la innovación

Según Roberts (1996) la gestión de la innovación tecnológica se puede entender como la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes, el desarrollo de dichas ideas en prototipos de trabajo, y la transferencia de esas mismas ideas a las fases de fabricación, distribución y uso, respondiendo a las necesidades del cliente y del mercado. Se trata de un concepto que abarca a todas las áreas funcionales y servicios de la empresa.

2.b Modelo de gestión de la innovación tecnológica

Coincidiendo con la Fundación COTEC (1999), toda empresa tiene que ser capaz de desarrollar su propio modelo de gestión de la innovación y la tecnología, de acuerdo a sus necesidades, normalmente relacionadas con su sector o su tamaño, pero, sobre todo, con su propia estrategia y visión del futuro.

El análisis de cómo el banco gestiona la innovación tecnológica se hará bajo la lupa del modelo MOGIT desarrollado por la COTEC el cual se conforma por los siguientes elementos:

- **Vigilar:** explorar y buscar en el entorno interno y externo para identificar y procesar las señales o indicios de una innovación potencial. Incluye también adopción de cambios originados por modificaciones legales o normativas.
- **Focalizar:** consiste en seleccionar una respuesta estratégica en la que la empresa pueda comprometer recursos para llevarla a cabo. Requiere una adaptación externa entre estrategia tecnológica/entorno y una interna, entre estrategia tecnológica/estructura de operaciones.
- **Capacitarse:** Adquirir el conocimiento necesario, ya sea generándolo dentro de la empresa, o adquiriéndolo en el exterior. El problema no radica solo en el conocimiento intrínseco de una tecnología, sino en el dominio del conjunto de conocimientos relacionados, a menudo en forma tácita, que se necesitan para hacer que la tecnología funcione.
- **Implantar la solución:** finalmente, las organizaciones tienen que implantar la innovación, partiendo de la idea inicial y siguiendo las distintas fases de desarrollo hasta su lanzamiento final como un nuevo producto o servicio en el mercado, o como un nuevo proceso o método dentro de la empresa.

- **Aprender:** este elemento refleja la necesidad de la permanente reflexión sobre los elementos previos y revisar las experiencias de éxitos o fracasos, a fin de poder captar el conocimiento pertinente de la experiencia recogida.

La figura 1 representa estos elementos y explica de forma gráfica sus relaciones y la perpetuidad en el tiempo de estas actividades.

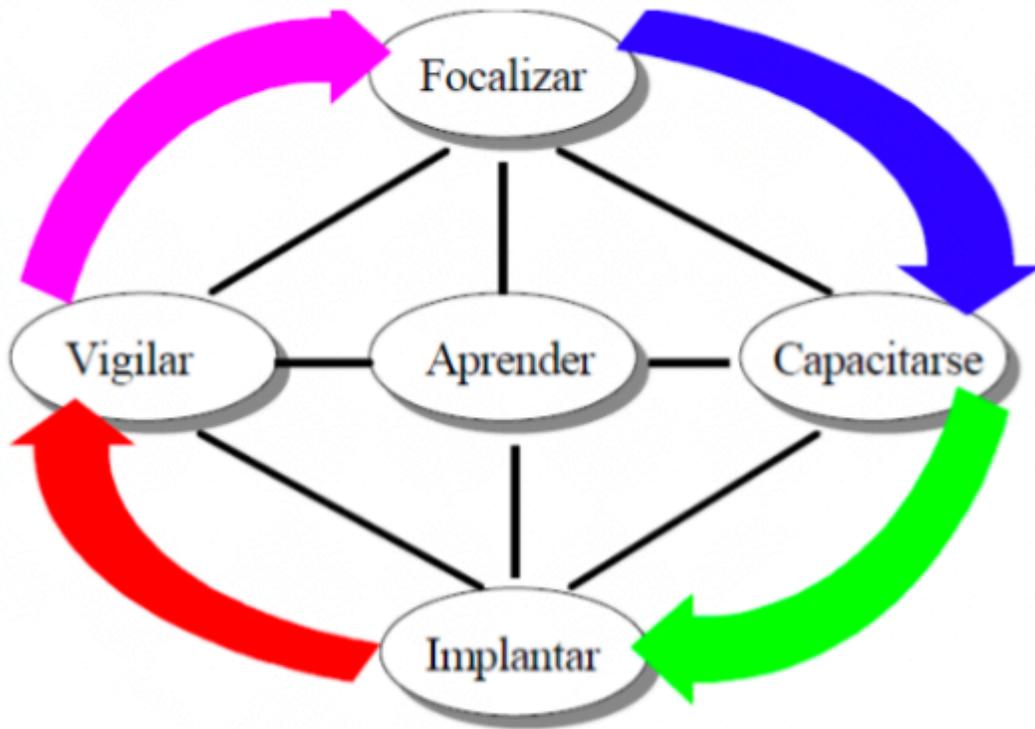


Fig. 1 - Modelo conceptual del proceso de innovación (Cotec, 1999)

2.c Conocimiento tácito y conocimiento explícito

Cuando las compañías innovan, no sólo procesan información, del exterior al interior, para resolver los problemas existentes y adaptarse al cambiante ambiente que las rodea. De hecho, crean nuevo conocimiento e información, del interior al exterior, para redefinir tanto los problemas como las soluciones y, en el proceso, recrear su ambiente (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Existen dos dimensiones del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995):

- La dimensión ontológica considera que el conocimiento es creado solo por los individuos y es la empresa quien otorga los contextos y herramientas para que el conocimiento pueda ser generado. En resumen, se puede decir que la creación de conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización.
- La dimensión epistemológica se basa en el proceso de comunicación del conocimiento en torno a modos de conversión entre el conocimiento tácito y el explícito. Donde el conocimiento tácito es personal y de contexto específico y así, difícil de formalizar y comunicar. Por su parte, el conocimiento explícito es aquel que puede expresarse a través del lenguaje formal; es decir, con palabras y números, y puede transmitirse y compartirse fácilmente. El conocimiento que surge de la experiencia tiende a ser tácito, físico y subjetivo, mientras que el conocimiento racional tiende a ser explícito, metafísico y objetivo.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS

3.a ¿Por qué el cambio?

Como afirma Porter (2007) “Las empresas obtienen ventaja competitiva mediante actos de innovación (...) incluyendo tanto nuevas tecnologías como nuevas maneras de hacer las cosas. Perciben una nueva base para competir o encuentran mejores medios para competir de viejas maneras”. Este argumento aplica perfectamente al banco en cuestión pues, a través del cambio, el banco busca:

- Poder extender sus operaciones a otros países: El cambio tecnológico permitirá a la empresa ser más flexible al momento de adaptar sus productos a distintos países. Esto significa: poder elegir qué productos “habilitar” en un país determinado y cuáles no, manejar distintas monedas y precios. Además, el uso de las herramientas de gestión de textos permite que, por ejemplo, el texto “1” para el país “A” se muestre en un determinado idioma y para el país “B” en otro. De esta manera una sola página web se puede utilizar en distintos países.
- Mejorar la interfaz de usuario: En los productos digitales algo muy importante tiene que ver con la interfaz de usuario y la usabilidad que tiene la misma. Siguiendo con este lineamiento, el cambio sirve también para darle una nueva cara al producto, mejorar los flujos y la usabilidad para el usuario. En este punto es de suma importancia que cada vertical tenga definido de forma clara qué quiere mostrar y cómo y que el área de Legales apruebe los diseños en función de la normativa correspondiente. Un punto importante en este apartado es el uso de componentes, se puede decir que un componente es un “pedacito” de una página web, por ejemplo, una tabla donde se muestran detalles del producto o un campo donde el usuario debe ingresar información. El uso de los componentes permite su reutilización en los distintos productos a través de la adaptación de los mismos en función de lo que se quiera pintar. Por ejemplo, si se tiene como componente una matriz de 3x3, esta matriz puede servir para mostrar las características del producto hipoteca o del producto seguros. Por otro lado, el uso de componentes comunes permite mantener cierta consistencia entre todas las verticales.
- Aplicación móvil: Comenzar este proyecto desde cero permite definir y desarrollar de forma paralela la versión *Desktop* (para computadoras de escritorio o notebooks) y versión móvil para los sistemas operativos iOS y Android. Este

punto es de suma importancia pues, actualmente la aplicación móvil no contempla todas las funcionalidades que se pueden realizar desde la versión *Desktop*. Por otro lado, tampoco muestra la misma información. En un mundo donde cada vez más el uso del celular, para las operaciones bancarias, está reemplazando el uso de computadoras de escritorio (y esto está demostrado por las estadísticas del banco) mantener una aplicación móvil con buena usabilidad y confiable puede ser la diferencia entre lograr la aceptación de los usuarios o no.

- Solución óptima de problemas existentes o solucionados de forma poco eficiente: Como ocurre en todos los ámbitos, muchas veces con el fin de solucionar un problema de forma rápida para tener nuevamente el producto en funcionamiento, o buscando optimizar costos o tiempo, la solución desarrollada no es la óptima. Siguiendo esta línea es de esperar que con el paso del tiempo, varios problemas se hayan solucionado de esta manera, o hayan sido identificados pero por no ser considerados “graves” o prioritarios, no hayan tenido la correspondiente respuesta. De esta manera, ahora la empresa cuenta con un aprendizaje obtenido de todos sus años de gestión y tiene la oportunidad de solucionar de forma óptima todos los puntos negativos o mejorables identificados anteriormente.

Luego, el cambio les permitirá obtener nuevas maneras de competir en los mercados donde actualmente se desenvuelven, y por otro lado, extender sus fronteras a nuevos países.

3.b Descripción del banco

Si bien por cuestiones de privacidad no se mencionará el nombre real del banco, se puede decir que la empresa en cuestión fue el primer banco digital de España y actualmente se encuentra en una etapa de expansión de sus productos tanto en Europa como en América.

A continuación se explicarán brevemente aquellas áreas implicadas en el cambio tecnológico y qué rol desempeñan:

- UX (*User Experience*): Su labor es “pintar” o hacer los prototipos de los diseños de pantallas y flujos que atravesarán los clientes y/o los prospectos a medida que interactúan con el sistema.

- Legales: Como su nombre lo indica, su trabajo es asegurarse que todo lo que esté presente o se mencione a lo largo del proceso y para los distintos productos se encuentre dentro de un marco legal.
- Producto: Su trabajo consiste en asegurar la competitividad del producto (o verticales) en el mercado y buscar nuevos segmentos o productos para explotar y conseguir más parte del mercado.
- Negocio: Se encarga de evaluar, priorizar y dar seguimiento a los pedidos o demandas de las otras áreas.
- Tecnología: Se encargan del análisis y diseño orientado a la solución de software del producto. Son quienes se encargan de los desarrollos necesarios para poder ver en el *front* (es decir, en la pantalla del dispositivo en cuestión) la información correcta y con el formato definido por UX (*user experience* o experiencia de usuario). También se encargan de orquestar el *back* para “llamar” a la información que se necesita y se pueda mostrar en el *front*.
- Procesos: Se encarga de orquestar el proceso o flujo del producto y contemplar los distintos estadios del proceso que debe atravesar un usuario hasta lograr la contratación del producto. Por ejemplo, al momento de contratar una hipoteca en función del estadio en el que se encuentre el cliente se le puede solicitar información personal que complete, documentación que avale esa información personal mencionada, documentos asociados al inmueble (tasación, contrato de arras, etc). Estas actividades y lo que involucra cada una de ellas deben ser tenidas en cuenta en el proceso correspondiente.
- *Taggeado*: Se encargan de “marcar” aquellos puntos importantes en los distintos flujos de contratación y hacer pruebas de satisfacción de usuario o de usabilidad. Por ejemplo, para un prospecto que está navegando por la página del banco averiguando por hipotecas y tiene ganas de simular una hipoteca, se “*taggea*” el botón de simulación y se hacen pruebas ubicándolo en distintos lugares. Luego, se evalúa de todas esas ubicaciones cuál fue la que recibió más “*clicks*”, es decir, cuál fue la que mejor “motivó” al usuario a comenzar el proceso de simulación.
- CEO: Su tarea consiste identificar qué palabras claves utilizan los usuarios en su búsqueda cotidiana de productos bancarios con el fin de incluirlas en sus sitios web y portfolios y asegurarse que éstos productos estén bien posicionados en la lista de resultados de la búsqueda.

3.c Elementos involucrados

Anteriormente se mencionaron las áreas involucradas y se detalló brevemente cuál es el rol de cada una. Con el fin de llevar a cabo el proceso de transferencia tecnológica se considera al banco como un sistema en el cual los distintos actores trabajan de forma interconectada para contemplar todos los flujos de información, considerar todos los pasos por los que debe pasar el usuario (sea cliente, prospecto, o un prospecto que se convierte en cliente), la interfaz de usuario, y la comunicación con los terceros.

En este sistema, también se pueden mencionar distintos elementos que son necesarios para que todo el proceso, desde la conversión de un prospecto a cliente hasta la contratación de un producto se pueda realizar sin problema. Estos elementos, también se encargan de guardar la información correspondiente a cada cliente y a cada producto para ser “consultados” y mostrados según corresponda. Por otro lado, también permiten la realización de determinadas operaciones como por ejemplo, realizar transferencias, el pago de cuotas de préstamos o hipotecas, amortizaciones anticipadas, entre otras. A continuación se enlista cada uno de los elementos críticos para el correcto funcionamiento y se indica qué elemento se usa actualmente y cuál va a ser su reemplazo una vez culminado el cambio. También se detalla brevemente el rol de cada uno de ellos y por qué es necesario su cambio:

3.c.1 Funcionalidades

- **Estado inicial:** Funcionalidades actuales y funcionalidades detectadas y definidas como deseables que aún no fueron implementadas. También se incluyen aquellas soluciones implementadas que se sabe que pueden ser desarrolladas de una manera más eficiente.
- **Estado final:** Las funcionalidades detectadas en el punto anterior serán funcionalidades base en la nueva versión.
- **Descripción:** Como regla principal el banco se propuso que no se puede salir a productivo si al menos no se tiene lo mismo que se le ofrece hoy al cliente. Por otro lado, también existen funcionalidades deseables que por distintas razones no fueron implementadas anteriormente y este cambio propicia la adaptación de

las mismas. También, se enlistaron nuevas funcionalidades deseables que serán tenidas en cuenta en fases posteriores.

- **Motivo del cambio:** Ofrecer un producto más competitivo y acorde a lo que busca el cliente. Aplicar lo aprendido de la experiencia y dar respuestas y soluciones más eficientes a las actuales.

3.c.2 Core bancario

- **Estado inicial:** Core a
- **Estado final:** Core b
- **Descripción:** El core bancario permite y ayuda a la gestión de transacciones bancarias y de usuarios. Además, contiene toda la información de los clientes y de los productos. Permite el uso de agregadores con el fin de obtener información desde terceros y poder cruzar esta información con la existente en la propia base de datos.
- **Motivo del cambio:** Desde sus orígenes el banco nació como *full digital*, y la información de los clientes se guardaba en terceros. Al momento de necesitar esta información, por medio del uso de servicios, se apuntaba a donde fuese necesario y se podía mostrar esta información en la pantalla o trabajar con ella. Adicionalmente, el core actual es muy poco flexible e imposibilita hacer tareas y transacciones en distintos países. La implementación del nuevo core bancario permitiría unificar toda la información del cliente en un único código bancario sin importar los terceros que estén involucrados, es decir, ahora toda la información del cliente va a estar unificada y el banco será el dueño de esa información. Además, en lo que respecta al producto Hipoteca (el producto más difícil de gestionar por lo complejo de su proceso y la cantidad de casuísticas que se deben considerar) el Core A en la actualidad no maneja expedientes hipotecarios lo hace el BPM A. Esto implica que el avance de expedientes hipotecarios se tenga que hacer desde el BPM y no aprovechar el core bancario.

3.c.3 Gestión de procesos de negocio

- **Estado inicial:** BPM A
- **Estado final:** BPM B
- **Descripción:** El BPM solo tiene impacto en los productos préstamos e Hipotecas. El mismo se puede decir que es un conjunto de actividades que se

deben cumplir para aprobar o no un préstamo. Cabe aclarar que existen distintas “bifurcaciones” o requisitos a cumplir en función del perfil de cada cliente, del tiempo de devolución del préstamo y del importe a pedir.

- **Motivo del cambio:** Algunas actividades que hace el BPM ahora las realizará el Core b y el nuevo BPM va a realizar el resto de tareas necesarias para la realización de los procesos. Por otro lado, actualmente el banco depende de un tercero para mantener actualizados los valores de intereses, tasas, y precios de los productos. El cambio en el BPM permite la materialización de una solución a medida en lo que respecta a gestión de procesos, y a futuro permitirá también la gestión de tasas e intereses y la gestión de documentación. De esta manera, a futuro el banco será “dueño” de esta información y su gestión sin tener que depender de distintos terceros, lo que implica también, que será más sencillo orquestar los servicios para “buscar” esta información y mostrarla en la pantalla.

3.d Gestión del cambio

El ritmo y el alcance de los cambios que se están produciendo en las organizaciones y en las actividades que desarrollan no tiene precedentes históricos. La globalización e intensificación de la competencia, el avance tecnológico, el aumento de las exigencias de los consumidores y los cambios en los modelos de legislación son algunos de los factores que están haciendo del cambio un imperativo del actual nivel de competitividad (Morcela, 2021).

Siguiendo con esta línea, la banca no es la excepción, pues, La digitalización bancaria, y la vanguardia tecnológica, se ha convertido en un reto mayúsculo para el sector, así como un mecanismo de supervivencia, ya que tiene la necesidad de innovar constantemente para seguir siendo competitivos en los próximos años. (Silvia Periañez, Diario Libre Mercado 2020).

Actualmente, el uso del internet y el *smartphone* permite consultar operaciones bancarias en minutos. Por otro lado, el aislamiento obligatorio como consecuencia del virus Covid - 19 motivó aún más la digitalización de la banca y la independencia de los clientes respecto a la gestión “tradicional” y presencial.

Estos factores ocasionaron que el banco en cuestión comience a plantearse la necesidad del cambio y la adopción de nuevas tecnologías a fin de mantenerse

competitivo en el sector, y aprovechar este escenario de bonanza para aumentar aún más su cartera de clientes y extender sus negocios a nuevos países.

De esta manera, desde fines del año 2018 que comenzó el estudio primero, y luego el desarrollo de una nueva plataforma para sus negocios, proceso que aún hoy sigue en marcha cosechando tanto éxitos como desaciertos.

Si bien el banco definió su propia metodología de gestión del cambio e integración de la nueva tecnología, a continuación se analizará este proceso de cambio bajo la lupa del modelo MOGIT propuesto por TEMAGUIDE. A continuación se describe cómo aplicar cada una de las actividades propuestas por el modelo MOGIT. Las mismas se representan en forma gráfica en la figura 1.

3.d.1 Vigilar

Anteriormente se habló de la estructura del banco y las distintas áreas. Un punto muy valioso en la organización es la manera en que estos distintos participantes interactúan en pos de brindar la mejor experiencia de usuario y estar siempre a la vanguardia ofreciendo productos y soluciones competentes a sus clientes. Por ejemplo, a razón de la guerra entre Rusia y Ucrania, el banco lanzó un préstamo sin tasas de interés para refugiados ucranianos en España. Por otro lado, también está analizando la creación de un nuevo tipo de préstamo hipotecario pensando en aquellas personas que no disponen de un capital inicial suficiente para la contratación de una Hipoteca “tradicional”.

Siguiendo con esta línea, el área de *taggeado* y analítica dispone de grandes volúmenes de información para poder saber qué campañas publicitarias tuvieron mayor éxito, cuántos clientes usan la versión web y cuantos la aplicación móvil, y poder dar respuesta a muchas preguntas más.

Otro aspecto clave corresponde a la rapidez y adaptabilidad de la empresa para enfrentar actualizaciones legales y actualizar sus productos y condiciones en función de los cambios correspondientes.

Cada nueva idea, producto, o solución que surge de interpretar los cambios en el entorno se registra como una demanda en un sistema de gestión propio del banco para su análisis funcional y viabilidad técnica con todos los implicados, y en caso de ser aprobada, para su posterior materialización y puesta en productivo.

Además, es muy común la realización de pruebas con clientes donde se presentan prototipos de nuevos flujos de información e interfaces de usuario a fin de saber cuáles son las más sencillas e intuitivas para ellos, para luego ser materializadas y conseguir así su aceptación.

3.d.2 Focalizar

Del apartado anterior se desprende la facilidad de la empresa para entender los cambios en el entorno y poder traducirlo en soluciones o nuevas propuestas de productos. Sin embargo, esta “elevada” capacidad muchas veces le juega en contra pues terminan teniendo una extensa lista de “cosas por hacer” o propuestas por analizar (factibilidad técnica y funcional) y presupuestar.

Esto implica que muchas veces se pierda el norte, que los distintos proyectos o mejoras no estén del todo alineados. También muchas veces supone un gran retrabajo pues, por ejemplo, suele suceder que se realizan pequeñas mejoras sobre un tema determinado, de forma independiente y separada cuando en realidad si esas funcionalidades se hubiesen agrupado hubiese sido más “económico” su desarrollo, testeo, e implementación.

3.d.3 Capacitar

Si bien la empresa domina a la perfección sus productos, muchas veces demuestran desconocimiento de determinados puntos de ciertos procesos o existen escenarios que muy pocas veces suceden en la práctica que no están del todo claro. Por ejemplo, para la contratación de una hipoteca en función del perfil de cada cliente, de la cantidad de titulares y de la vivienda se pueden dar casos particulares pocos frecuentes que no son considerados por la mayoría o muy pocos saben realmente qué implica cada uno de estos casos.

Por otro lado, la banca digital es un producto muy complejo donde intervienen distintas áreas (como se mencionó antes) y distintas instituciones o empresas con las que el banco interactúa. Además, gran parte de la gestión del producto como del desarrollo de software es tercerizado y realizado por distintas empresas. Esto tiene dos consecuencias directas: por un lado, el banco se asegura que el conocimiento no esté únicamente en un tercero, lo que disminuye el poder de negociación del tercero. Pero por otro lado, implica que el conocimiento esté distribuido entre terceros y el banco pierda el control del mismo.

Sin embargo, en el último tiempo el banco aumentó notablemente la cantidad de desarrolladores de software propios para aumentar su control de la fábrica y disminuyó la cantidad de desarrolladores tercerizados.

3.d.4 Implantar

En lo que respecta a la industria del software, siempre se suele trabajar en distintos entornos, por lo general existe un entorno de desarrollo, un entorno de pruebas, un entorno pre productivo, y el entorno productivo. De esta manera, un desarrollo se va probando en su respectivo entorno, y una vez que tiene el visto bueno se sube al entorno siguiente, para ser nuevamente probado. Por lo general, las pruebas nunca se realizan en productivo, pues este entorno es en el cual se desenvuelve el cliente y se espera que todo lo que sube sea probado con anterioridad.

De esta manera, cada dos semanas generalmente se realizan “subidas” de actualizaciones, nuevas funcionalidades o soluciones a problemas encontrados.

El banco, de forma interna, está muy bien comunicado respecto a las subidas y lo que se “libera” en cada una de ellas. Sin embargo, esta comunicación no es tan fluida o clara puertas para afuera, pues, las herramientas de comunicación que utilizan para coordinar estas subidas son internas y no permiten la inclusión de los subcontratistas que desarrollan gran parte de estas soluciones.

3.d.5 Aprender

Como afirma Nonaka y Takeuchi el modelo de creación del conocimiento es dinámico y el conocimiento se crea y expande a través de la interacción social de conocimiento tácito y conocimiento explícito. A esta interacción se la llama “Conversión de conocimiento”. Se pueden distinguir 4 formas de conversión de conocimiento: socialización, exteriorización, combinación, e interiorización.

Los equipos de trabajo utilizan metodologías ágiles para coordinar y gestionar el desarrollo de software. Estos equipos son propicios a aprender y aumentar su eficiencia con el paso del tiempo, incluso suelen realizar una ceremonia denominado “retro” donde se plantean qué deben mejorar, qué actitudes o metodologías de trabajo les resultaron útiles con el fin de seguir utilizándolas, cuáles deben ser modificadas o eliminadas, y qué aspectos del trabajo deben perdurar de cara al futuro y cuáles deben ser modificados.

Sin embargo, este conocimiento como consecuencia del aprendizaje y experiencia muy pocas veces llega a las áreas estratégicas de la empresa. Incluso, se observa la realización de retrabajos o retrasos como consecuencia de no cambiar la forma de trabajar por lo que este es un aspecto a mejorar con el fin de aumentar la eficiencia a nivel estratégico.

3.e MOGIT aplicado al cambio de core Bancario

En el apartado anterior se explicó cómo gestiona el cambio y la implementación de nuevas funcionalidades e innovación la empresa en forma general, ahora se analizarán puntualmente aquellos aspectos que aplican al cambio del core bancario.

A partir de la vigilancia del entorno, del análisis de datos recolectados, de la interacción del usuario con el producto, del análisis interno en búsqueda de puntos fuertes para llevar del estado inicial o “producto inicial” a la nueva versión, y de la mejora de puntos débiles o pocos intuitivos o redefinición de procesos surgió el “*roadmap*” o camino a seguir para lograr la materialización de la nueva versión del banco.

Un punto muy importante a remarcar es que, mientras se analizaba qué mejoras realizar y se desarrollaba esta nueva versión del producto. La versión original del producto siguió estando en productivo, es decir, el banco siguió vendiendo sus productos y ofreciendo sus servicios a sus clientes. Siguiendo con el hilo del trabajo y entendiendo el dinamismo del sector y la feroz competencia, para que el banco mantenga su posición en el mercado es necesario que ofrezca un producto competitivo entonces acá surge la primera pregunta “¿Qué hacemos con la versión actual? ¿Le damos solo mantenimiento? ¿Incluimos nuevas mejoras o funcionalidad que luego estarán en la nueva versión o dejamos todo como está y esperamos hasta que la nueva versión esté en productivo?”

En un principio la estrategia del banco consideró los siguientes puntos:

- La nueva versión no puede salir a productivo si no ofrece al menos lo mismo que ofrece la versión actual.
- A la versión actual del producto solo se le dará mantenimiento. Es decir, no se desarrollarán mejoras. Incluso, por ejemplo para la vertical de Hipotecas, el equipo de desarrollo destinado a la versión actual se disolvió casi por completo quedando solo personal suficiente para la solución de problemas particulares o

desarrollo de actualizaciones como consecuencia de cambios legales o normativos.

- Todas aquellas mejoras y nuevas funcionalidades fueron analizadas en función del nuevo BPM y del nuevo core bancario. Es decir, la implementación de los resultados obtenidos en la etapa de análisis no son aplicables al modelo actual.

A partir de la información recolectada el banco pudo planificar y definir una estrategia, (focalizar sus esfuerzos y recursos) sobre cómo enfrentar el cambio. En primer lugar, cada vertical o producto desarrolló su propio equipo. Generalmente estos equipos estaban formados por uno o más especialistas de experiencia de usuario, por “dueños de producto”, por un responsable de negocio, y por un responsable de tecnología. También, había integrantes “cross” a estos equipos, por ejemplo, el área de legal o procesos, pues debían prestar servicio a más de un equipo.

Fue así cómo el responsable de negocio definió los requerimientos en lo que se denominó una “épica”. Estos requerimientos no eran más que un documento donde se detalla a nivel funcional qué problema se iba a resolver para el usuario y cómo. Junto a este documento se incluían las pantallas de usuario y prototipos. Luego, el responsable de tecnología se alimentaba de éste documento, lo dividía en “pedacitos” más chicos y lo distribuía entre su equipo para la materialización del mismo.

En este punto comenzaron a aparecer las primeras dificultades:

- Muchas de las cosas que pedía UX no podían ser realizadas con los componentes disponibles. Seguido de este problema venían distintas preguntas a resolver ¿quién es el responsable de dar solución a éste problema o cambiar el alcance de lo que puede y no puede hacer el componente? ¿El equipo de tecnología que es quien lo implementa y “utiliza” o el equipo de componentes que debe ofrecer estas “piezas” de rompecabezas “estándar” para ser utilizados por todos los equipos y que respondan a lo que pide UX?. Como es de esperar, los tiempos de respuesta a éstas preguntas y los tiempos de resolución generaban dependencias y bloqueos en el equipo de tecnología, lo que se traduce como una demora de entrega y ¿bajo rendimiento del equipo de tecnología?.
- Muchas veces no era posible a nivel tecnológico materializar lo que pide UX, o mostrar determinada información porque no se tiene “dónde ir a buscarla”. En estos casos el problema era elevado y las áreas correspondientes buscaban la forma de solucionarlo en función de lo que podía hacer tecnología.

- **Retrabajos:** A medida que pasaba el tiempo, y se iba mostrando lo que tecnología iba realizando a producto y negocio surgían dudas, o nuevas maneras de hacer más eficiente el flujo de usuario. Estos cambios se trasladaban a los prototipos proporcionados por UX. Lo que implica una actualización en los mismos. El problema que esto acarrea es que, mientras negocio, producto y tecnología discutían este nuevo alcance. Dentro del equipo de tecnología, los desarrolladores y testers seguían trabajando en función del “plan original” por lo que, muchas veces se pedía cambiar cosas que ya se habían desarrollado ocasionando retrabajos, malestar en el equipo, e incluso, muchas veces no se sabía qué versión del UX era la más actual.
- **Coordinación:** A nivel producto, cada equipo iba trabajando en paralelo. Muchas veces, determinados productos tienen dependencias entre ellos. Por ejemplo, para contratar una hipoteca, es necesario que el cliente tenga una cuenta en el banco. Entonces, si el equipo de cuentas no tenía realizadas las validaciones necesarias para dar de alta una cuenta, el equipo de Hipotecas no podía avanzar con la contratación de Hipotecas pues no era posible realizar las validaciones para la creación de la misma. Otro ejemplo se dio debido a que Hipotecas comparte muchas consultivas y operativas con préstamos, pues se puede considerar a las Hipotecas como un tipo de préstamo. Entonces, si Préstamos no tenía sus pantallas disponibles, Hipotecas no podía utilizarlas y “adaptarlas” a su trabajo.
- **Imprevistos:** También algo muy común fue encontrarse con problemáticas que nunca antes fueron tenidas en cuenta o se pensó que la nueva tecnología iba a poder resolver determinados problemas que en realidad no puede. Esto se dio mucho respecto a la información de los clientes o a expedientes de préstamos e hipotecas donde se pensó que se contaba con determinada información que en realidad no estaba disponible o era muy dificultoso “ir a buscarla”.

Respecto a la capacitación o aprendizaje se pueden mencionar los siguientes puntos fuertes:

- **Curva de aprendizaje:** El equipo de tecnología tercerizó el desarrollo de la solución. En este punto se vio un atraso muy importante entre el conocimiento que tenía el área estratégica (compuesta en su mayoría por gente del banco) respecto del equipo de desarrollo (compuesto únicamente por el responsable de

tecnología como miembro del banco y el resto pertenecientes a un proveedor de servicios digitales). Mientras que el área estratégica parecía tener claro qué se debe hacer y algunas dudas respecto al cómo. El área de desarrollo tenía distintas dificultades:

- a. Acceso a la información: Si bien la información que maneja el banco está almacenada en la nube, por cuestiones de privacidad no se le puede dar acceso a terceros. La respuesta inmediata fue el envío de correos electrónicos y documentos a los terceros. Sin embargo, un problema grave fue la actualización de los mismos. Mientras que las herramientas de comunicación que utilizaba el banco permitía que los documentos siempre estén actualizados. Aquellos documentos enviados al equipo de desarrollo no siempre estaban actualizados, lo implicó que no hubiera una sincronía entre estos dos equipos.
 - b. Conocimientos de tablas y componentes: Si bien los desarrolladores eran personas calificadas para el desarrollo del trabajo, sufrían demoras al realizar la llamada de determinados servicios o implementar determinados componentes pues era la primera vez que trabajaban con los mismos.
 - c. Sinergia en el equipo: En función de la dificultad del producto se crearon uno o más equipos por producto. La cantidad de individuos dentro de cada equipo se definió en función de los tiempos de entrega y objetivo de cada vertical. Incluso muchas veces, para conseguir avances en un producto respecto de otro hubo rotaciones para aumentar la velocidad del equipo. Con el paso del tiempo, se volvió evidente cómo el trabajo en equipo se volvió cada vez más ágil y la cantidad de valor entregado al cliente fue creciente hasta llegar a su punto máximo. De forma similar, cada vez que un integrante del equipo rotaba o era reemplazado por otra persona, se sentía decaer el ritmo de entrega.
- Errores en la planificación: como consecuencia de los retrabajos mencionados anteriormente, y de cambios en los requerimientos, lo que comenzó con una planificación de casi un año, se extendió a más de dos años de trabajo.

3. f Situación actual

Luego de dos años de trabajo, los resultados alcanzados están lejos de ser los esperados. Por un lado, el tiempo de desarrollo fue muy superior a lo planificado, por

ejemplo, en lo que respecta al producto seguros se pensó que se iba a tener listo el desarrollo en menos de un año, cuando en realidad el tiempo de desarrollo fue de un año y 3 meses y aún no se implementó por dependencias con el producto Hipoteca.

En lo que respecta a Hipotecas, se planificó que la primera versión estaría disponible en dos años. Cabe recordar que por primera versión se entiende a aquel producto que contemple al menos todo lo que ofrece el producto actual. Lo que sucedió con este producto es muy particular pues, llegados los 2 años, se podría decir que el desarrollo se encuentra en un 80%. Sin embargo, se registraron numerosos problemas con el nuevo core bancario y el nuevo BPM. Esto, sumado con la necesidad de comenzar a incorporar nuevas funcionalidades al producto original, pues, en un mercado tan dinámico como es la banca digital, 2 años en los que no se ofrece ninguna mejora o nueva funcionalidad al cliente es mucho tiempo, lo que ocasionó que se frenara el desarrollo de esta nueva versión y se trate de “mejorar” el producto que se tiene actualmente.

Algo importante que destacar en este punto es lo siguiente:

- Como se dijo anteriormente se definió que las mejoras iban a ser implementadas solamente en la nueva versión, por lo que, al no salir nunca esta versión en productivo, estas mejoras nunca fueron implementadas.
- Como consecuencia del punto anterior fue necesario, ahora, identificar qué se tenía contemplado a ser realizado para la nueva versión y que no estuvo considerado para la versión actual.
- El producto durante estos dos años no tuvo ninguna innovación incremental ni mejora.
- Todo lo pensado a ser realizado, e incluso lo que se hizo en la nueva versión, no es aplicable al producto original.

Como consecuencia, actualmente el banco baraja la opción de presupuestar el costo de trasladar y adaptar el trabajo realizado para el nuevo core bancario y para el nuevo BPM sobre la versión actual del producto.

Además, el punto crítico en lo que respecta a Hipotecas consiste en que, en el caso que se opte por realizar la migración y comenzar a operar en productivo con la nueva versión, en caso de problemas con esta versión una vez migrados los clientes, es

imposible volver a migrar los clientes a la versión antigua suponiendo que la nueva versión no llegue a ofrecer lo mínimo.

Sin embargo, los resultados no fueron del todo negativos, el banco se aseguró de cumplir parcialmente sus objetivos pues, se están realizando pruebas para implementar el producto cuentas (producto mínimo necesario para “tener” clientes) en Alemania, Portugal y Holanda. En la misma etapa se encuentra el producto tarjetas, es decir, se pretende poder ofrecer, también, el producto tarjeta de débito en éstos nuevos países.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES

4 Conclusiones

Como bien menciona TEMAGUIDE “La gestión de la tecnología es una práctica esencial de cualquier negocio (...) pero no sólo trata sobre tecnología. Trata de la gestión de los negocios. Esto requiere que los recursos internos y externos sean gestionados adecuadamente. Los recursos humanos, financieros, y tecnológicos deben ser planificados, organizados y desarrollados de forma estratégica e integrada, para apoyar los objetivos empresariales (1999).

Del párrafo anterior se desprenden las palabras planificar, organizar y desarrollar. Desde el punto de vista del autor, la gestión también implica dirigir y controlar. Entonces se puede decir que para lograr una adecuada gestión de la tecnología, es necesario ser fuerte en estos 5 puntos.

En el caso analizado, se ve que la empresa realizó una planificación en cuanto al alcance de la solución, la cual fue acertada. Sin embargo, en lo que respecta a los tiempos, en la práctica no estuvieron ni cerca de lo estipulado. En función del trabajo realizado en este proyecto y de entrevistas con distintos especialistas que también formaron parte del cambio, se desprende que este error en la estimación de los tiempos corresponde en gran parte a los retrabajos producidos, las dependencias con otras verticales y falta de conocimiento sobre lo que permite y no permite realizar el nuevo sistema (ya sea tanto por el BPM como por el core bancario).

En lo que respecta a la organización, los problemas en cuanto a comunicación y a la actualización de documentación que se mencionó anteriormente da a entender que la organización del cambio no fue muy eficiente.

En lo que respecta al desarrollo de la solución se puede decir que el banco demostró buen *expertise*, pues sus socios tecnológicos (proveedores de tecnología, gestores del cambio y desarrolladores) demostraron estar a la altura del proyecto y siempre tuvieron una actitud positiva y comprometida con el cambio mostrando un perfil resolutivo y flexible para dar respuesta a los problemas que se encontraron.

En lo que respecta a la dirección del cambio, muchas veces se notó que cada equipo de tecnología estaba bien dirigido hacia sus objetivos, sin embargo, a nivel macro, estos equipos no avanzaron de forma correcta, y esto se vió reflejado en la gran cantidad

de bloqueos existentes como consecuencias de dependencias entre una vertical y otra. Un desarrollo más coordinado o una mejor gestión de los recursos pudo haber solucionado este problema.

En lo que respecta al control, el proceso de cambio demostró muy poca previsión de problemas, es decir, los problemas fueron identificados una vez que el equipo de desarrollo se topaba con ellos. En este sentido, faltó una actitud proactiva y un análisis minucioso de lo que realmente implicada el cambio y la toma de determinadas decisión y qué impacto iba a tener a futuro.

Como punto positivo se pueden mencionar los siguientes:

- Respecto a los productos que no fueron desarrollados completamente se considera correcta la decisión del banco de no seguir apostando por esta metodología de “avanzar hasta que surja un nuevo problema”. Se puede decir que el banco ante esta situación decidió cortar a tiempo los desarrollos de aquellos productos que no iban a poder ser implementados para enfocarse en el estado actual de cada uno de esos productos y poder seguir manteniendo la competitividad en el sector.
- Respecto a los productos que fueron desarrollados y están en una etapa de testeo la decisión también fue acertada, pues estos productos “mínimos” le permiten arribar en otros países y ofrecer un producto que realmente funciona y puede atraer clientes, lograr posicionarse en estos nuevos mercados y obtener fidelidad de los nuevos clientes.
- El punto anterior también permitirá a la empresa aprender sobre la nueva tecnología implementada, al tiempo que conocerá el perfil y el comportamiento de sus nuevos consumidores.
- Adaptación de las funcionalidades desarrolladas en el producto actual: Si bien esto por el momento es una idea, o mejor dicho, una posible solución. Es necesario que el banco aprenda de lo sucedido durante el proceso del cambio y realice un buen análisis de qué se puede adaptar y qué no, qué lleva aparejado este nuevo desarrollo y con qué recursos se debe contar para hacer en tiempo y forma. Además, otra pregunta a hacerse es: Una vez que hago esto ¿qué tan sencillo es realizar “reparaciones” o pequeñas mejoras? ¿será un sistema flexible o voy a seguir teniendo las mismas dificultades que tenía anteriormente?

Bibliografía

- COTEC (1999). Pautas metodológicas en gestión de la tecnología y la innovación para empresas. Madrid, España. Temaguide. Fundación COTEC.
- David Molina (2022, 28 de Febrero). El futuro de la banca y los retos de la banca digital. Extraído el 9 de Agosto de 2022 de <https://www.iebschool.com/blog/retos-sector-financiero-tecnologia/>
- Fred R. David. (2009). Conceptos de administración estratégica., 2009 Decimoprimer edición. Pearson Educación.
- Funcas. (2023, 4 de Octubre). La digitalización como eje de transformación bancaria. Extraído el 9 de Agosto de 2022 de <https://www.funcas.es/prensa/la-banca-sumara-seis-millones-de-clientes-digital-es-en-espana-en-los-proximos-cinco-anos/>.
- Michael E. Porter. (2007). La ventaja competitiva de las naciones. América Latina. Harvard Business Review,
- Michael Porter. (2009). Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores. Editorial Pirámide.
- Morcela, A. (2021). Economía del Conocimiento y la Innovación: aprendizajes y desafíos. Mar del Plata: EUDEM-OTEC-UNMdP.
- Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka. (1999). La organización creadora de conocimiento. 1ra Edición. México D.F. Oxford.
- Roberts, Edward B. (1996). Gestión de la innovación tecnológica. CLÁSICOS Cotec.
- Silvia Periañez (2020, 10 de Febrero). La transformación de la banca: evolución a la actualidad. Extraído el 9 de Agosto de 2022 de <https://www.libremercado.com/2020-02-10/transformacion-de-banca-evolucion-ac-tualidad-1276651995/>

- Velásquez, Jorge Robledo. (2017). Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. Medellín, Colombia. 1ra Edición. Universidad Nacional de Colombia.