

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION E INFORMACION PARA EL
MEJORAMIENTO DEL CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE EN EL BANCO ABC”**

AUTORES:

CHAVEZ MUR GERALDYNE – 1722010316

HERNANDEZ PRIETO FABIAN ANDRÉS – 1722010373

RONCANCIO TRUJILLO JUAN SEBASTIAN – 1722010330

GRUPO 14

ASESOR: MSC. GIOVANNY ALEXANDER BAQUERO VILLAMIL

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE

NEGOCIOS

BOGOTÁ, D.C. 2018

Tabla de Contenido

Contenido	Pag.
1. Índice de Figuras	4
2. Título	5
3. Resumen	5
3.1 Español.....	6
3.2 Ingles	6
4. Tema.....	6
4.1 Dedicación.....	7
5. Fundamentación del Proyecto	7
5.1 Marco Contextual.....	7
6. Problema	14
7. Justificación.....	18
7.1 Objetivo General	19
8. Marco Conceptual	20
9. Estado del Arte	22
10. Objetivos específicos, actividades y cronograma	27
10.1 Objetivos Específicos.....	27
10.2 Plan de Actividades -Cronograma	28

10.3 Presupuesto General del Proyecto.....	29
11. Viabilidad Financiera	31
12. Plan de adquisiciones, riesgos e interesados	38
12.1 Plan de Adquisiciones requerimiento de Hardware y Software.....	38
12.2 Plan de Riesgos	41
12.2.1 Riesgo Residual.....	42
12.2.2 Riesgo Residual.....	43
12.3 Plan de Interesados (Proyectos, 2017)	43
13. Resultados	48
14. Conclusiones	50
15. Referencias	51

1. Índice de Figuras

Contenido	Pág.
Figura 1. Cronograma actividades equipo de trabajo	6
Figura 2. Diagrama de espina de pescado para el análisis de la problemática en el retraso del ciclo de vida de software del Banco ABC.	15
Figura 3. Requerimientos defectos Banco ABC.	8
Figura 4. Grafico de requerimientos entrada y salida produccion.	9
Figura 5. Grafico 2 de requerimientos entrada y salida produccion.	9
Figura 6. Áreas del Banco ABC.....	14
Figura 7. Flujo de la Atención de Requerimientos para el Área de Soluciones TIC.	12
Figura 8. Flujo para la aprobación y valoración de los requerimientos y su impacto en los recursos de TI.	13
Figura 9. Flujo para la planeación detalla de proyectos en el banco ABC.....	28
Figura 10. Grafico flujo de los módulos que implican el diseño de la aplicación	30
Figura 11. Grafico Requerimientos mínimos de instalación SGBD	31
Figura 12. Componentes y requisitos sistemas de Gestion	32
Figura 13. Componentes y requisitos sistemas de Gestion	33
Figura 14. Formato de infraestructura para proyectos en el Banco ABC	34
Figura 15. Grafico presupuesto inversiones y costo del sistema -elaboración propia.....	36
Figura 16. Grafico Riesgos del Banco ABC -Intranet Banco ABC	37
Figura 17. Matriz de riesgos Inherentes.....	38

Figura 18. Matriz de Riesgos Residuales38

2. Titulo

Diseño de un sistema de gestión e información para el mejoramiento del ciclo de vida del software en el banco ABC.

3. Resumen

3.1 Español

Este Proyecto presenta el análisis y diseño de un sistema de gestión, que le permita a la vicepresidencia de tecnología una reducción de tiempos de gestión para la puesta en producción de nuevos requerimientos tecnológicos ,esto con el fin que el Banco ABC pueda ser más competitivo en el mercado ,de tal manera que logre reducir costos , tomar decisiones objetivas , y diseñar estrategias que le permiten desarrollarse en el ámbito tecnológico como también la apertura de nuevos mercados comerciales, siempre con el objetivo de sobrepasar sus metas a corto y largo plazo.

3.2 Ingles

This project presents the analysis and design of a management system, which allows to the vice president of technology a reduction of management times for the production of new technological requirements, with the purpose that the ABC Bank can be more competitive in the market, in such a way that it manages to reduce costs, make objective decisions, and design strategies that allow it to develop in the technological field ,furthermore as the opening of new commercial markets, always with the objective of exceeding its short and long term goals.

4. Tema

Realizar el diseño del sistema de gestión e información para la legalización y aprobación de nuevos requerimientos en la vicepresidencia de las TIC del banco ABC. Con la implementación de este sistema se ahorraran tiempos, ya que los actores involucrados en la legalización de los

requerimientos lo harán con una firma digital después de validar las evidencias que se subieron al sistema, no será necesario el uso de medios impresos porque todo quedara en la nube de una manera segura a nivel de big data, se guardara en un repositorio de auditoría la información de si el requerimiento se legalizo de manera correcta, la fecha y firmas de cada uno de los actores responsables de las diferentes etapas.

4.1 Dedicación

Tipo de Actividad	Sub-actividad	% de Dedicación
Investigación teórico	N/A	30
Diseño del Proyecto	N/A	70
Desarrollo	Prototipo/Piloto	NA
	Ambiente Producción	NA

5. Fundamentación del Proyecto

5.1 Marco Contextual

El Banco ABC es un banco de financiación estatal, este banco abrió sus puertas al público el 28 de junio de 1999, creado con el objetivo principal de prestar servicios bancarios al sector rural

con autorización para financiar actividades rurales, agrícolas pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales con la más extensa red de oficinas dispuestas al servicio nacional, el Banco ABC está vinculado al ministerio de Agricultura.

La visión que tiene el banco es ser el principal socio del sector agropecuario con un servicio diferencial, promoviendo la bancarización a todo nivel, manteniendo criterios de seguridad, rentabilidad y eficiencia garantizando y facilitando el desarrollo del talento humano y mejora continua para brindarle así al sector rural facilidades para el desarrollo de su actividad (Vicepresidencia-TIC, 2017).

Uno de los principales retos que tiene el banco actualmente es que se encuentra atrasado a nivel tecnológico en comparación con otros bancos del país, ya que el avance tecnológico puede hacer que el banco no se encuentre en capacidad de atender más rápidamente al nicho del banco que son los campesinos del país, si los otros bancos con su avance tecnológico llegan a realizar los procesos de bancarización y crédito mucho más rápido pueden conquistar al nicho comercial del banco.

A nivel tecnológico existe el área de Gestión de la Demanda, se encarga de la transformación de la necesidad de los usuarios de la tecnología de información y las comunicaciones (TIC) en soluciones de TIC con calidad y beneficios que generan valor al negocio, promovidos por el uso óptimo de los servicios y recursos de la infraestructura y desarrollo de TIC. Su objetivo es atender la demanda de soluciones de TIC, alineando la capacidad de infraestructura, desarrollo y pruebas, para cumplir o superar la atención a esa demanda y en consecuencia incrementar la satisfacción de

los usuarios de tecnología que son la mayoría de personas que interactúan de manera directa con los módulos y procesos que permiten realizar las operaciones.

Este proceso se establece sobre la base de que los recursos no son ilimitados y por tanto acuerda previamente con el dueño del proceso de negocio, las prioridades de atención a sus requerimientos, teniendo en cuenta factores como la complejidad del desarrollo, el tiempo de atención, el costo financiero, la disponibilidad de los recursos, la capacidad instalada de las unidades de tecnología (desarrollo, pruebas, infraestructura, comunicaciones y servicios) y sobre todo el valor estratégico para el negocio.

En la Figura 1 se puede apreciar cómo están divididas las aéreas en el Banco ABC y en la manera en como el área de gestión de las TIC es un área de apoyo dentro de los procesos y negocio del banco ABC.

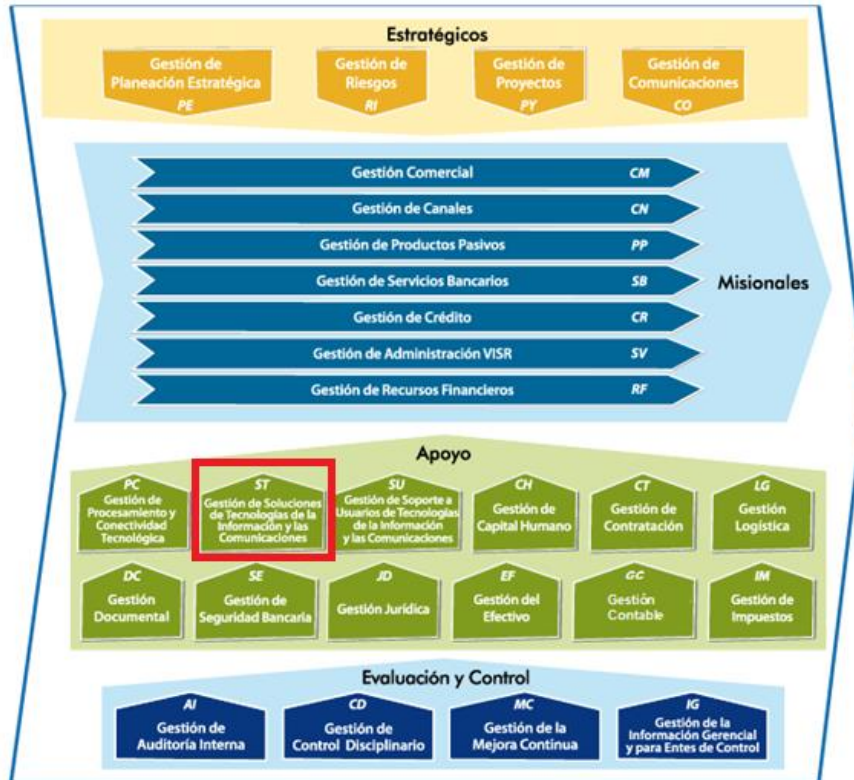


Figura 6. Áreas del Banco ABC.

Fuente: Marco contextual de Atención de la Demanda de Soluciones de TIC.

La Gestión de la Demanda inicia con la necesidad presentada por el Usuario en la solicitud de generación de soluciones (Implementación o Modificación de soluciones de TIC) hasta la post-implementación del requerimiento solicitado.

En el banco ABC las soluciones TIC se pueden clasificar en:

Nuevos requerimientos: Se solicitan para mejorar los procesos y servicios del banco que soportan la operación del negocio, estos pueden ser de tipo regulatorio, de optimización, o una nueva funcionalidad que se necesita de implementación inmediata para ofrecer funciones adicionales para mejorar el negocio del banco.

Ordenes de trabajo: Son requerimientos de solución inmediata necesarios para el normal desarrollo de la operación que se filtran por la gerencia de ingeniería de los procesos de mejora continua, adjuntando un formato firmado, estas órdenes de trabajo pueden ser para generación o actualización de información, alcance funcional, unificación de versiones y de fuentes.

Solución defecto de software: Esta necesidad es registrada por los usuarios de TIC al encontrar algún problema o defecto en la funcionalidad de los módulos instalados en el ambiente de producción y que están afectando la operación del banco, los defectos se pueden clasificar en defecto funcional y defecto técnico no funcional.

Por lo que la gestión de la demanda maneja como parte fundamental y prioritaria el ciclo de vida de software, recordemos que este ciclo de vida de software se compone de las siguientes fases fundamentales para que el software cumpla con todos los requisitos necesarios, esto permite que se detecten los errores de manera correcta y corregirlos lo antes posible para cumplir con la estimación de implementación y en los demás costos asociados.

- **Definición de objetivos:** Se define el propósito del proyecto o requerimiento y su prioridad dentro del proceso del negocio.
- **Análisis de requisitos y su viabilidad:** Se examina el proyecto pros y restricciones que se puedan presentar.
- **Diseño general:** Se identifican los requisitos de arquitectura.
- **Diseño detalle:** Se define con precisión de cada subconjunto del desarrollo.
- **Desarrollo:** Programación e implementación de la solución.

- **Prueba de Unidad:** Prueba de cada uno de los subconjuntos del desarrollo entregado
- **Integración:** Comportamiento de la aplicación o desarrollo con otros
- **Prueba beta:** Validación que garantiza que el desarrollo cumple con todas las especificaciones originales.
- **Documentación:** Información necesaria para los usuarios de software que interactúan con el desarrollo.
- **Implementación:** Despliegue del desarrollo en producción.
- **Mantenimiento:** Procedimientos correctivos y actualizaciones del desarrollo.

Diagrama de flujo

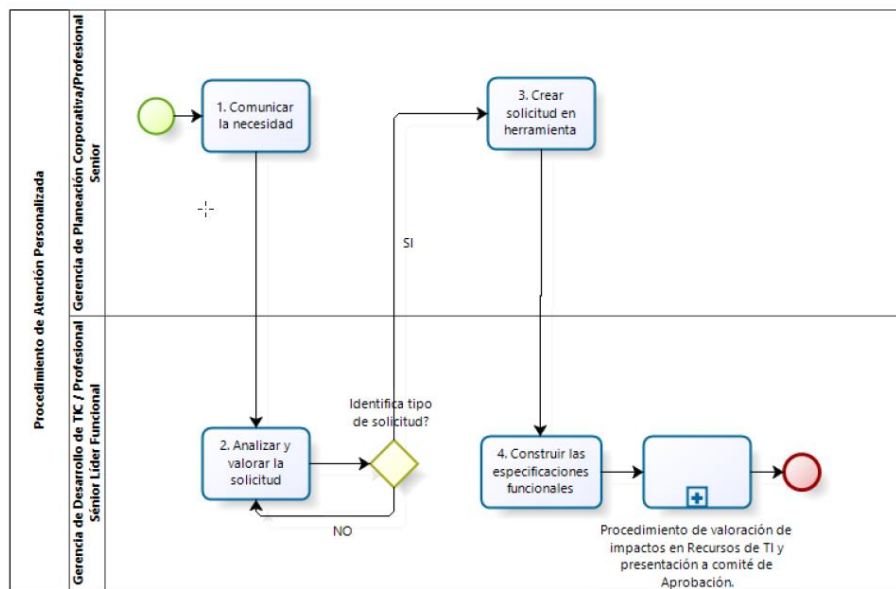


Figura 7. Flujo de la Atención de Requerimientos para el Área de Soluciones TIC.
Fuente: Marco contextual de Atención de la Demanda de Soluciones de TIC.

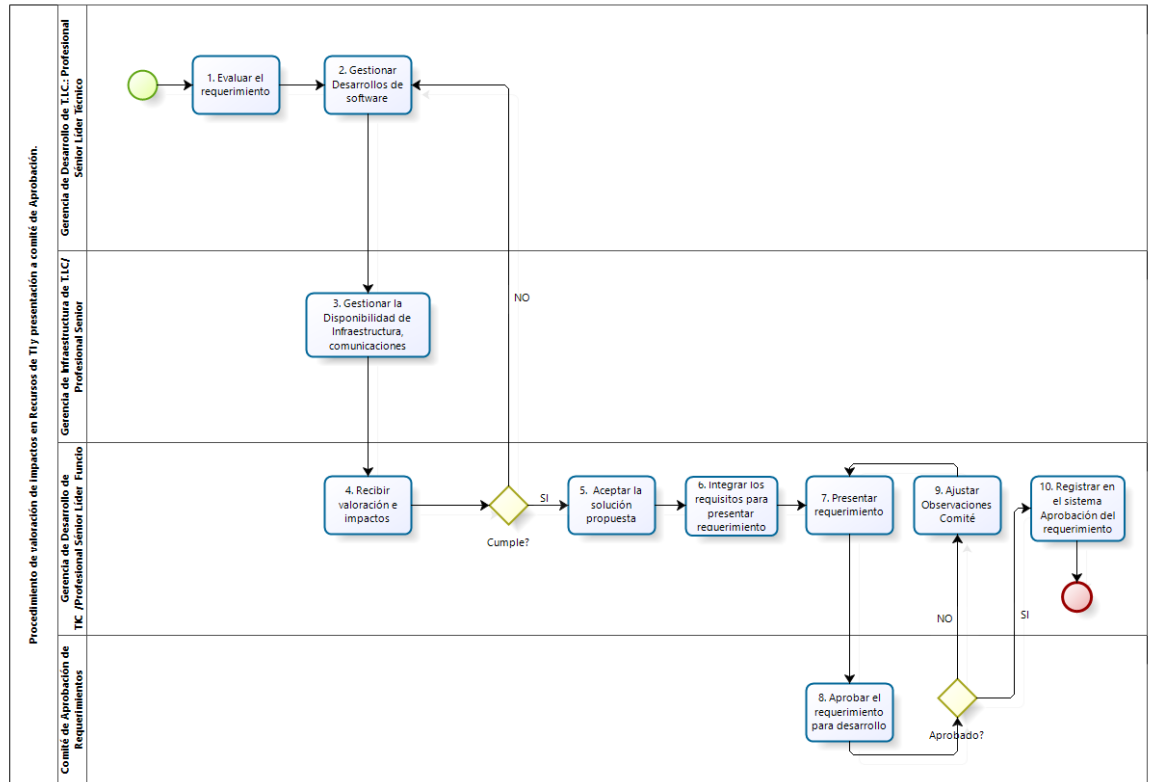


Figura 8. Flujo para la aprobación y valoración de los requerimientos y su impacto en los recursos de TI.
 Fuente: Marco contextual de Atención de la Demanda de Soluciones de TIC.0020

6. Problema

En el proceso de ciclo de vida de software del requerimiento se trabaja con la bitácora de catalogación, en este documento se lleva el control de los requerimientos funcionales para los nuevos desarrollos, para dar por finalizado el ciclo de vida del software y realizar el paso a producción estos formatos deben ir firmados por los analistas funcionales, desde los desarrolladores hasta los gerentes de cada área interactúan en el ciclo dando como resultado aproximadamente 15 firmas y algunas veces hasta 20 firmas por bitácora, el proceso no finaliza hasta que se recojan todas las firmas y las personas tengan tiempo de leer lo que van a firmar, realizar la revisión de evidencias y la aprobación de cada una de las áreas, todo esto toma mucho tiempo lo cual retrasa que esta nueva solución que se supone es importante para el negocio pase a producción, esto actualmente se está manejando en formatos manuales con firmas de todos los jefes y personas involucradas en el proceso.

Con la implementación de un sistema digital se puede primero, superar un impacto ambiental que se está generando al manejar formatos en hojas de papel, archivos físicos de carpetas, cosas obsoletas que deberían digitalizarse, esto debería ser liviano para la operación y el negocio llevándolo a un mejor nivel de competitividad tecnológica comparado con otros bancos a una etapa digital donde cada trabajador maneje una firma digital, por medio de este sistema de información se puedan subir las evidencias al sistema para que puedan ser validadas y además allí mismo se puedan pasar a la siguiente etapa del flujo donde todas las partes involucradas legalicen y den su visto bueno por medio de su firma electrónica y poder pasar el requerimiento tecnológico a producción .

Como se puede observar en la figura 4 la cantidad de defectos y requerimientos que ingresan al área de tecnología para su posterior puesta en producción se retrasa, principalmente por causas como, certificación del usuario un 2 % gestión de bitácora un 5% y en despliegue un 23 % esto, hace ver que estas causas se podrían mitigar con sistemas digitales y dinámicos que permitan al Banco analizar y agilizar todos los defectos y requerimientos al área responsable.

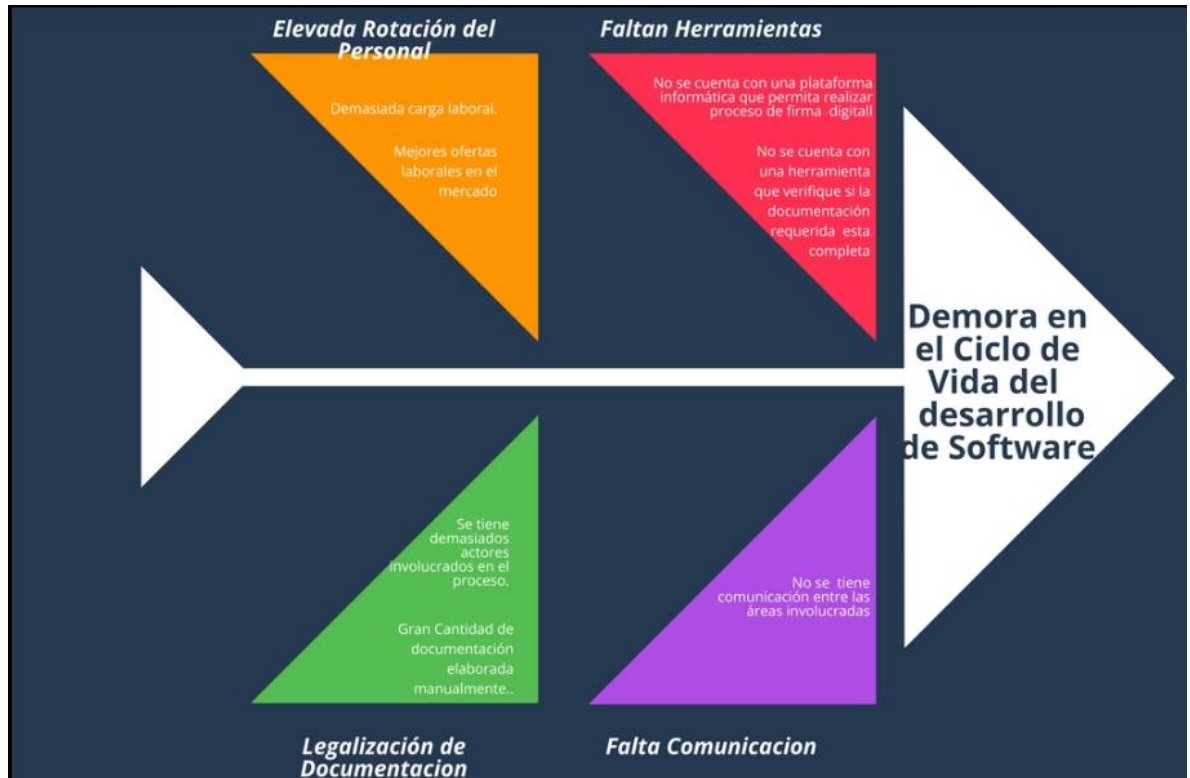


Figura 2. Diagrama de espina de pescado para el análisis de la problemática en el retraso del ciclo de vida de software del Banco ABC.
Fuente: Elaboración y Formulación Propia.

Fecha Ini	Fecha Fin	Entradas	Salidas	Acumulado	Salidas Vs Entradas
01-dic	31-dic	40	41	84	103%
01-ene	31-ene	28	35	79	125%
01-feb	28-feb	32	39	73	122%
01-mar	31-mar	50	37	89	74%
01-abr	30-abr	36	32	93	89%
01-may	31-may	35	45	84	129%
01-jun	30-jun	26	30	79	115%
01-jul	31-jul	32	34	76	106%
01-ago	31-ago	53	41	86	77%
01-sep	30-sep	32	48	69	150%
01-oct	31-oct	37	34	68	92%
01-nov	30-nov	28	29	67	104%
01-dic	31-dic	1	2	66	200%

Figura 3. Tabla de defectos y requerimientos que ingresan a pruebas año 2017
Fuente: área de GATIC

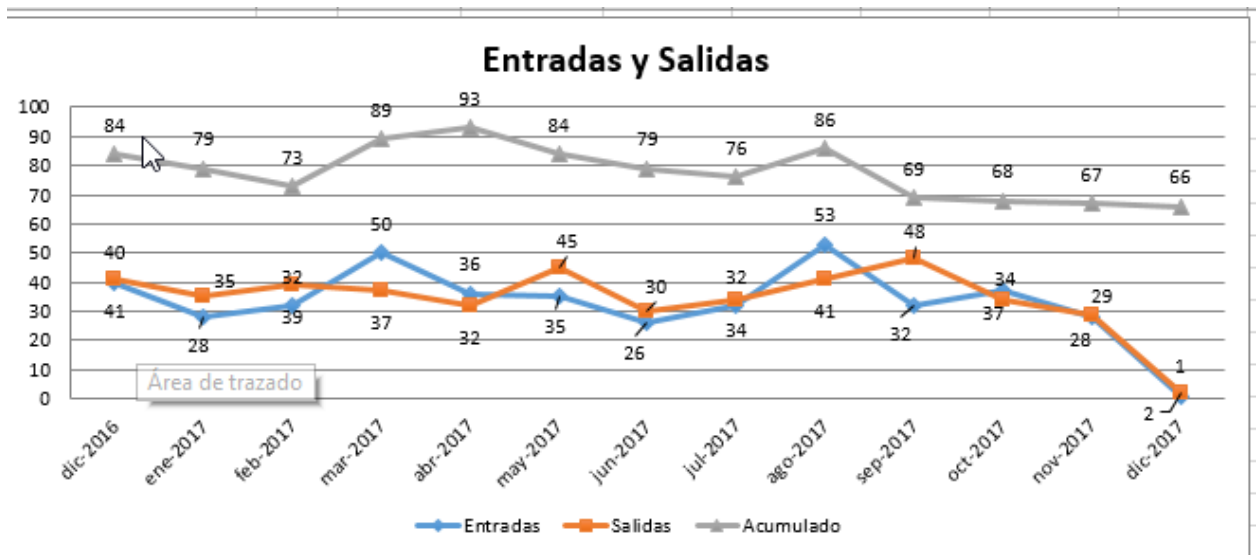


Figura 4. Grafico defectos y requerimientos que entran a pruebas vs las salidas a produccion
Fuente: área de GATIC

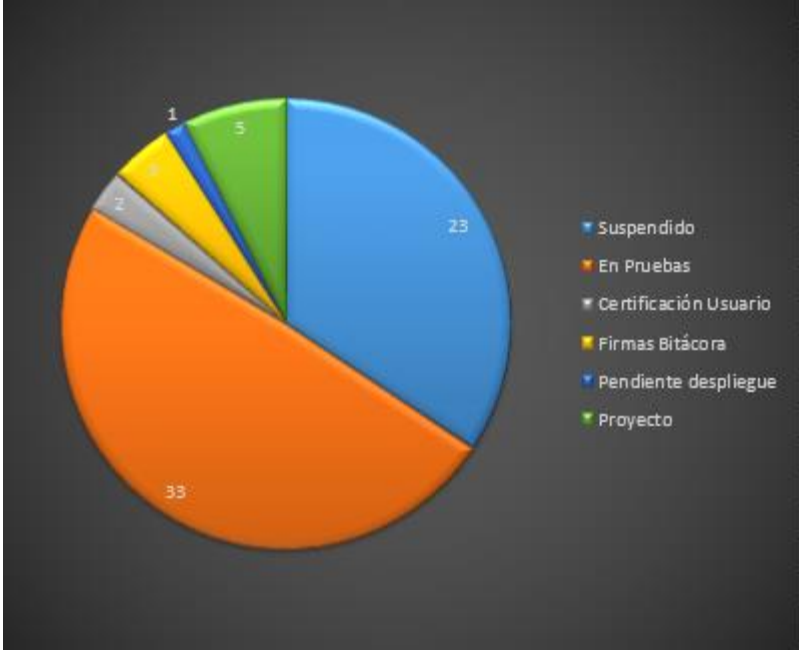


Figura 5. Grafico 2 defectos y requerimientos que entran a pruebas vs las salidas a producción
Fuente: área de GATIC

7. Justificación

Por medio de los procesos de investigación, innovación y tecnología, la banca permanentemente busca reinventarse, ofreciendo a sus clientes y usuarios el acceso a servicios financieros de calidad, con disponibilidad 7 x 24 y que puedan utilizarse con simplicidad y desde cualquier lugar; servicios que han permitido que las personas, las familias, las empresas y el Gobierno, puedan acceder a oportunidades de inversión, ahorro y financiación (Restrepo, 2015).

Actualmente con el aumento de las nuevas tecnologías y la gran oferta que se tiene en banca en el país se hace indispensable que los bancos se acerquen a sus clientes de una manera fácil y eficiente, estando “a la mano”, brindando una mejor experiencia al usuario, permitiendo que la banca no sea solo un lugar a donde ir, sino algo para hacer, que la interacción ocurra mientras los clientes hacen su vida o desarrollan sus actividades comerciales, permitiendo la inclusión en el sistema financiero de toda la sociedad(Elizabeth Restrepo, 2015).

Es necesario que los nuevos servicios sean puestos a disposición del público en el menor tiempo posible haciendo así una diferencia con la competencia.

Por lo anterior es indispensable tener un ciclo de vida del software que sea eficiente tanto en tiempo como en recursos brindándole la oportunidad a la empresa de ser competitiva en el mercado manejando unos costos moderados en la elaboración de software.

Actualmente en el banco ABC los procesos no se manejan de una manera integrada entre aéreas, esto conlleva a que la gestión y puesta en producción de los nuevos requerimientos lleve más

tiempo de lo planeado, incurriendo en gastos adicionales y haciendo que el banco no tenga tiempos de desarrollo competitivos para el sector.

El área de soluciones TIC del banco ABC actualmente se encarga de dar solución a las necesidades identificadas por usuarios del banco para el desarrollo normal de las operaciones diarias que requieren de soluciones por cambios de software, mejoras o nuevas adquisiciones en materia de infraestructura o desarrollo, adelantar nuevos productos y servicios para mejorar los procesos del negocio, pruebas para garantizar un óptimo manejo de la información, como también optimizar controles automatizados en la operación permitiendo de esta manera garantizar un óptimo funcionamiento de la plataforma tecnológica.

7.1 Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión e información mediante el cual diferentes módulos interactúen con todas las áreas involucradas en el ciclo de vida del software del Banco ABC, con el que se dé solución al retraso en tiempos que se presenta en el área de tecnología para la gestión, desarrollo, pruebas y puesta en producción de nuevos requerimientos tecnológicos en el Banco ABC.

8. Marco Conceptual

El Ciclo de Vida del Software.

“El proceso de desarrollo de software o ciclo de vida del software, es el proceso de organizar el proyecto de desarrollo en fases para mejorar la productividad y la calidad del proyecto. Existen diferentes modelos para planificar el proceso que seguirá el desarrollo de software, cada uno de estos modelos tiene características que le hacen adaptarse mejor a unos tipos de proyecto que a otros” (Dominguez, 2017).

Se puede dividir en dos los modelos para gestionar el proceso de desarrollo de software, las metodologías secuenciales y las metodologías ágiles.

Las metodologías secuenciales tienen distintas fases bien definidas que se desarrollan de forma ordenada, una detrás de otra. Fueron las primeras metodologías en ser utilizadas en los proyectos de desarrollo de software, y todavía son ampliamente utilizadas en mercado global. Por el contrario, las metodologías ágiles avanzan de forma iterativa, repitiéndose etapas cortas donde se desarrollan pequeñas partes del proyecto. En cada una de estas pequeñas etapas se trabajan todas las fases del producto: análisis, diseño, implementación y verificación (Dominguez, 2017).

Modelo en Cascada (metodología secuencial).

El modelo en cascada es una forma de organizar un proceso de desarrollo el cual consta de fases que se ejecutan de forma ordenada, una tras otra.

Este modelo se fundamenta en tener una visión global del objetivo, planeando minuciosamente el proyecto, las fechas límite, el presupuesto y la implementación de todo el sistema al mismo tiempo.

El modelo de cascada se divide en las siguientes 5 fases:

- Definición de los requisitos
- Diseño
- Implementación
- Verificación
- Instalación y mantenimiento

Cada una de las fases está documentada y la fase siguiente no empieza hasta que la anterior haya concluido en su totalidad. En este modelo no se debe volver a una fase ya superada, siendo por ello un sistema poco flexible. “Los críticos de este sistema sostienen que en un proceso de desarrollo de software, contrariamente a un proyecto de construcción o industrial, realizar cambios a un producto no es tan costoso, ya que no se trata de un producto físico y que este modelo encorseta el proceso de desarrollo” (Dominguez, 2017).

Modelo Scrum (metodología ágil).

La base de la metodología ágil de desarrollo es la iteración y la retroalimentación del cliente, en Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto, por esto 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 (proyectosagiles, 2017).

Este modelo también es usado para resolver situaciones en las cuales no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas toman demasiado tiempo, los costos se disparan o la calidad no es la aceptable, cuando la rotación es alta o cuando se requiere un proceso específico enfocado en el producto.

Firma Digital.

La firma digital es una herramienta tecnológica que permite garantizar la autoría e integridad de los documentos digitales, permitiendo que éstos gocen de una característica que únicamente era propia de los documentos en papel, de acuerdo a la Ley 8454 la firma digital emitida por una autoridad certificadora registrada tiene la equivalencia jurídica de una firma manuscrita (firmadigital.go).

La firma digital funciona usando complejos procedimientos matemáticos que relacionan el documento firmado con información propia del firmante, adicional permite que terceros puedan conocer la identidad del firmante y que la información del documento no haya sido modificada, seguido de esto el firmante genera mediante una función matemática una huella digital del mensaje o archivo, la cual se cifra con la clave privada del firmante y el resultado es lo que se denomina firma digital.

9. Estado del Arte

Para realizar la investigación sobre diferentes ideas, proyectos y empresas que han implementado la firma electrónica para la gestión y optimización de cada uno de sus procesos o que han realizado el diseño de algún software para minimizar los tiempos en ciclos de vida de software, se descubrieron los siguientes casos de éxito que demuestran que el diseño del sistema que se busca realizar en el Banco ABC tendrá un gran porcentaje de éxito.

Design of business intelligence applications using big data technology

Escuela de Ingeniería en Computación, ITCA-FEPADE, La Libertad, El Salvador

Proyecto que propone sobre el conocimiento de una nueva tecnología llamada Big Data para administrar información, reemplazando los sistemas tradicionales de administración de datos. Se hace un análisis de sus componentes y nuevo software para usar. Específicamente, se propone la manera de realizar el diseño de las aplicaciones de inteligencia empresarial, y todo esto para la toma de decisiones a nivel de gestión utilizando las herramientas Big Data.

Análisis envolvente de datos satisfactorio: un enfoque bayesiano para la minería de pares en el sector bancario

Buckingham Business School, University of Buckingham

Este trabajo de investigación desarrolla la técnica de satisfacer DEA para examinar el caso aún menos explorado de Perú. Propone un modelo satisfactorio de DEA aplicado a 14 bancos que operan en Perú para evaluar la eficiencia del nivel bancario en un entorno estocástico, que está libre de cualquier supuesto teórico de distribución. El modelo propuesto no solo informa la

eficiencia del banco, sino que también propone un nuevo marco para la minería de pares basada en el análisis bayesiano y las posibles mejoras con el intervalo de confianza corregido por prejuicios y acelerado. Nuestro estudio es el primero de su tipo en la literatura para realizar un análisis de pares basado en un enfoque probabilístico. © 2017, Springer Science + Business Media Nueva York.

Unión Colegiado del Notariado Colombiano U.C.N.C)

El proyecto de implementación de CertiHuella en la Unión Colegiada del Notariado Colombiano se llevo a cabo para cumplir la normatividad y al mismo tiempo simplificar los trámites, de esta manera integrar las tecnologías de la información y las comunicaciones a los servicios notariales y llegar a implementar su sistema de autenticación y verificación para los usuarios para evitar los casos de suplantación de identidad en los servicios notariales (Certicamara).

Registro único Nacional de Transito

El proyecto de implementación de CertiHuella en la Concesión RUNT se implemento para aumentar la seguridad en los servicios de identificación de usuarios del Registro Único Nacional de Tránsito y así evitar los casos de suplantación de identidad de los servicios del RUNT, esto hace que se sustituya el sistema centralizado de huellas del RUNT (Certicamara, 2011).

Bancolombia S.A.

Esta entidad financiera busca avances tecnológicos para mejorar la experiencia del usuario siempre garantizando la autenticidad y seguridad de los procesos la implementación de la firma digital para el ahorro de tiempo en sus procesos esto con el fin de no manejar documentos físicos esto permite que la información intercambiada en sus procesos no sea capturada por terceros. (udem)

Superintendencia de Sociedades.

El certificado digital requerido por la superintendencia de sociedades les asigna firmas digitales a su representante legal, contador y revisor fiscal, lo mismo se puede realizar en procesos de software que requieren validaciones y certificaciones de otras personas que intervienen en el proceso, en este caso las sociedades inspeccionadas pueden elegir la forma de radicación por ser digital. (UDEM)

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia.

La incorporación de firmas digitales al sistema integrado de información financiera más conocido como siif-nacion para centralizar e integrar la operación financiera en línea de las entidades que hacen parte del presupuesto general de la nación para integrar el proceso de ejecución presupuestal dentro del sistema, de esta manera emitir certificados aportando un esquema de seguridad tecnológica sobre las transacciones ejecutadas al interior del sistema. (UDEM, repository.udem.edu.co)

Fondo Nacional del Ahorro.

Para la asignación del funcionario quien actuará como responsable del proceso para el reporte de cesantías a nombre de ese funcionario se llevará a cabo la emisión de un certificado digital el cual con su firma digital se integrará al proceso para el reporte de cesantías de los empleados. (UDEM, repository.udem.edu.co)

Proyecto Software para Gestión Documental, un Componente Modular del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

Es un proyecto que consiste en diseñar y desarrollar un software que busca controlar unos documentos de un sistema de gestión de seguridad de la información SGSI, este software permite organizar la documentación durante ese proceso se busca la aprobación, revisión, actualización, estados y legibilidad en documentos durante el ciclo de vida del SGSI trabajando bajo procedimientos ISO 27001. (Ebsco)

10. Objetivos específicos, actividades y cronograma

10.1 Objetivos Específicos

- Parametrizar en el sistema de información los roles de cada usuario con su respectiva firma digital encriptado con una clave por temas de seguridad de la información y legalización.
- Visualizar para cada rol en que etapa se encuentra el requerimiento, las observaciones, evidencias de pruebas, analista a cargo, etapa actual y el historial del flujo completo.
- Implementar un tipo de validación donde el sistema evalúe si el requerimiento cuenta o no con todas las firmas de los actores involucrados, inmediatamente después será avanzado a un back log o repositorio donde se dará el visto bueno para que el área de infraestructura realice el despliegue a producción.
- Diseñar una alerta para informar a los actores que requerimientos están próximos a vencerse según los tiempos establecidos por el área, la etapa en que se retrasaron y el responsable a cargo.
- Definir repositorio donde se guarde la información del requerimiento, si se legalizo de manera correcta, la fecha y firmas de cada unos de los actores responsables de cada etapa.

10.2 Plan de Actividades -Cronograma

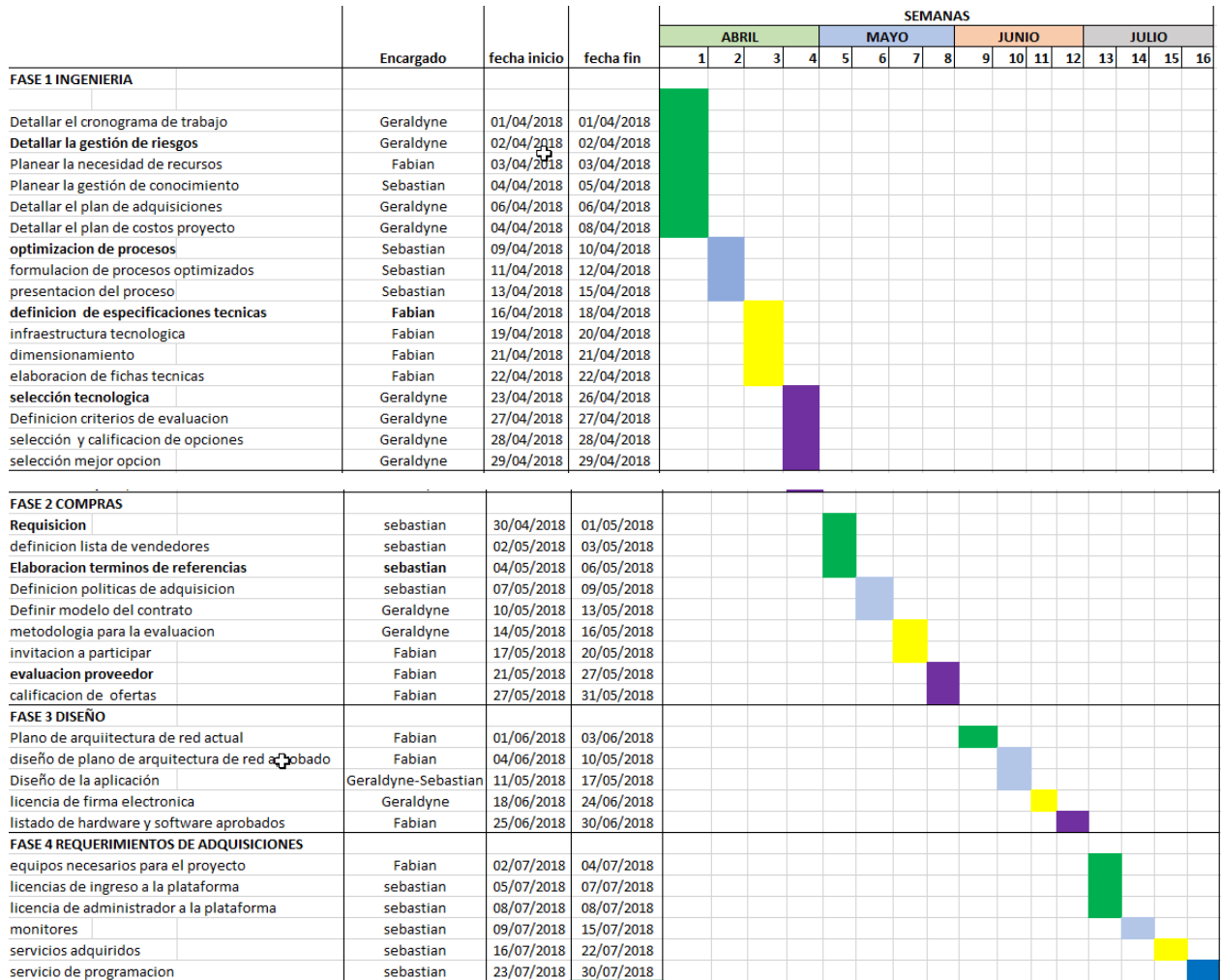


Figura 1. Cronograma final de actividades de las personas del proyecto y el tiempo invertido para cada tarea - elaboración propia

10.3 Presupuesto General del Proyecto

Para realizar el presupuesto se toma como referencia los salarios actuales del banco ABC para los diferentes actores involucrados en las etapas del proyecto, se asume que los gastos serán asumidos por el banco como un proyecto de inversión.

- **Gastos de personal – Diseño del Sistema.**

El valor es de COP \$36.000.000, equivalentes a los honorarios de tres Ingenieros estudiantes de especialización en gerencia de proyectos con un salario de 3 millones, durante cuatro meses.

- **Gastos de personal – Fase Implementación.**

El valor es de COP \$210.000.000, equivalentes a los honorarios de tres Ingenieros estudiantes de especialización en gerencia de proyectos, 2 ingenieros de desarrollo y 2 de base de datos con un salario promedio de 4 millones, durante seis meses.

- **Presupuesto de costos de software.**

Para el proceso de implementación del Sistema de Información será necesario el uso de un software especializado, que cumpla los requerimientos de información especificados previamente. Según información del mercado, el valor sería de (COP \$30.000.000).

- **Presupuesto de hardware.**

Se contempla la compra de equipos de cómputo y mejora en la capacidad de almacenamiento del servidor COP 50.000.000.

- **Costos de mantenimiento.**

Luego de implementar la solución de inteligencia de negocios, el Fondo debe presupuestar un valor de dos millones seiscientos mil pesos mensuales, distribuidos de la siguiente forma:

- Actualizaciones: COP \$ 1.100.000
- Mantenimiento y soporte: COP \$1.500.000

- **Costos de Capacitación.**

La capacitación del personal para el manejo de la nueva herramienta estará a cargo de un Ingeniero con un costo mensual de cinco millones, esta capacitación se dará previo a la puesta en marcha de la herramienta y sobre el primer año de funcionamiento.

Presupuesto aproximado en miles de pesos				
Rubro	Valor unitario	Financiación propia	Otra institución	Total
Personal Fase Diseño	\$ 48,000,000.00	NA	Banco ABC	\$ 36,000,000.00
Personal Fase Implementación	\$210,000,000.00	NA	Banco ABC	\$ 170,000,000.00
Equipos	\$ 50,000,000.00	NA	Banco ABC	\$ 50,000,000.00
Software	\$ 30,000,000.00	NA	Banco ABC	\$ 30,000,000.00
Capacitación personal Planta	\$ 5,000,000.00	NA	Banco ABC	\$ 5,000,000.00
Total	\$343,000,000.00	NA		\$ 291,000,000.00

Figura 26. Tabla presupuesto aproximado

11. Viabilidad Financiera

Basado en el presupuesto y en los gastos por concepto de nomina del Área de TIC en el Banco ABC, se realiza la evaluación financiera del proyecto a tres años.

Los siguientes son los diferentes conceptos que se asumen para realizar la proyección financiera:

Concepto	Valor mensual
Personal Capacitación	\$ 5,000,000.00
Personal Fase diseño	\$ 4,000,000.00
Personal etapa Funcional Líder en Inteligencia de Negocios	\$ 7,000,000.00
Personal Mantenimiento Sistemas	\$ 4,500,000.00
Los ingresos se obtienen estimando del ahorro de tiempo en el ciclo de vida de las entregas a producción multiplicado por las personas que interactúan, se estiman 10 horas de ahorro por persona interactuando 40 personas del área TIC con una valor aproximado de hora de 80000	\$ 32,000,000.00
Mantenimiento equipos	\$ 2,600,000.00

Figura 19. Tabla Conceptos Financieros escenario 1

EVALUACIÓN FINANCIERA PROYECTO A 3 AÑOS				
AÑO	0	1	2	3
INGRESOS				
Ingresos Por implementación Proyecto	\$ -	384,000,000	403,200,000	422,400,000
Ingresos por aporte de Banco		\$ -	\$ -	\$ -
Total Ingresos	\$ -	\$ 384,000,000.00	\$ 403,200,000.00	\$ 422,400,000.00
GASTOS				
COSTOS FASE DISEÑO-IMPLEMENTACION				
Salarios personal	\$ 48,000,000.00			
Capacitación Personal Planta	\$ 5,000,000.00			
Salario personal Implementación	\$ 210,000,000.00			
COSTOS/EQUIPOS Y SOFTWARE				
Hardware	\$ 50,000,000.00			
Software	\$ 30,000,000.00			
COSTOS/ITEM				
Salarios Personal Fase Funcionamiento	\$ -	\$ 138,000,000.00	\$ 144,900,000.00	\$ 151,800,000.00
Gastos Capacitación	\$ -	\$ 84,000,000.00		
Otros Gastos	\$ -	\$ 31,200,000.00	\$ 32,760,000.00	\$ 34,320,000.00
Total Costos	343,000,000	253,200,000	177,660,000	186,120,000
INVERSIONES				
Ingresos por aporte de Banco	\$ 343,000,000.00	\$ -	\$ -	\$ -
Total Inversiones	343,000,000	\$ -	\$ -	\$ -
BENEFICIOS	-343,000,000	130,800,000	225,540,000	236,280,000

VAN \$	59,361,111
TIR	29.74%
B/C	5.78
Incremento Anual	5%
TIO	20%

Figura 20. Tabla Evaluación Financiera escenario 1

Para este primer escenario se puede observar que el VPN da positivo lo cual indica que la inversión se recuperaría y se tendría una ganancia aproximada a 59 millones a lo largo de los tres años desde su implementación.

Por otro lado si se observa la relación Beneficio / Costo se evidencia que es superior a uno, lo cual indica que se generan ganancias para este caso por cada peso invertido se obtendrían 5.78 pesos.

Por último y observando el valor del indicador de rentabilidad TIR se puede concluir que se cumple y supera la tasa esperada por los inversionistas para la realización del proyecto.

Se realiza un segundo escenario en el cual los gastos de adquisición de software y hardware se elevan en un 40%, esto podría pasar las adquirir equipos con mayor rendimiento que puedan procesar información en menor tiempo presupuestando que a futuro se puedan implementar mas proyectos de inteligencias de negocios en otras áreas del banco ABC.

Concepto	Valor mensual
Personal Capacitación	\$ 5,000,000.00
Personal Fase diseño	\$ 4,000,000.00
Personal etapa Funcional Líder en Inteligencia de Negocios	\$ 7,000,000.00
Personal Mantenimiento Sistemas	\$ 4,500,000.00
Los ingresos se obtienen estimando del ahorro de tiempo en el ciclo de vida de las entregas a producción multiplicado por las personas que interactúan, se estiman 10 horas de ahorro por persona interactuando 40 personas del área TIC con una valor aproximado de hora de 80000	\$ 32,000,000.00
Mantenimiento equipos	\$ 2,600,000.00

Figura 21. Tabla Conceptos Financieros escenario 2

EVALUACIÓN FINANCIERA PROYECTO A 3 AÑOS				
AÑO	0	1	2	3
INGRESOS				
Ingresos Por implementación Proyecto	\$ -	384,000,000	403,200,000	422,400,000
Ingresos por aporte de Banco		\$ -	\$ -	\$ -
Total Ingresos	\$ -	\$ 384,000,000.00	\$ 403,200,000.00	\$ 422,400,000.00
GASTOS				
COSTOS FASE DISEÑO-IMPLEMENTACION				
Salarios personal	\$ 48,000,000.00			
Capacitación Personal Planta	\$ 5,000,000.00			
Salario personal Implementación	\$ 210,000,000.00			
COSTOS/EQUIPOS Y SOFTWARE				
Hardware	\$ 70,000,000.00			
Software	\$ 42,000,000.00			
COSTOS/ITEM				
Salarios Personal Fase Funcionamiento	\$ -	\$ 138,000,000.00	\$ 144,900,000.00	\$ 151,800,000.00
Gastos Capacitación	\$ -	\$ 84,000,000.00		
Otros Gastos	\$ -	\$ 31,200,000.00	\$ 32,760,000.00	\$ 34,320,000.00
Total Costos	375,000,000	253,200,000	177,660,000	186,120,000
INVERSIONES				
Ingresos por aporte de Banco	\$ 375,000,000.00	\$ -	\$ -	\$ -
Total Inversiones	375,000,000	\$ -	\$ -	\$ -
BENEFICIOS	-375,000,000	130,800,000	225,540,000	236,280,000

VAN \$	27,361,111
TIR	24.18%
B/C	13.706
Incremento Anual	5%
TIO	20%

Figura 22. Tabla Evaluación Financiera escenario 2

Para este segundo escenario se observa que el proyecto aun sigue siendo viable y generaría una utilidad de 13 pesos por cada peso invertido, que cumpliría con la tasa interna de inversión exigida por los inversionistas y generaría una utilidad en los tres años de aproximadamente 27 millones.

Para el tercer escenario se contempla la posibilidad de que los costos de operación y mantenimiento del proyecto se incrementen un 30%, debido a la gran demanda de personal que se pueda presentar el sector de las TIC teniendo en cuenta que actualmente la mano de obra es muy escasa y suele rotar debido a mejores ofertas.

Concepto	Valor mensual
Personal Capacitación	\$ 6,500,000.00
Personal Fase diseño	\$ 5,200,000.00
Personal etapa Funcional Líder en Inteligencia de Negocios	\$ 9,100,000.00
Personal Mantenimiento Sistemas	\$ 5,850,000.00
Los ingresos se obtienen estimando del ahorro de tiempo en el ciclo de vida de las entregas a producción multiplicado por las personas que interactúan, se estiman 10 horas de ahorro por persona interactuando 40 personas del área TIC con una valor aproximado de hora de 80000	\$ 32,000,000.00
Mantenimiento equipos	\$ 3,380,000.00

Figura 23. Tabla Conceptos Financieros escenario 3

AÑO	0	1	2	3
INGRESOS				
Ingresos Por implementación Proyecto	\$ -	384,000,000	403,200,000	422,400,000
Ingresos por aporte de Banco		\$ -	\$ -	\$ -
Total Ingresos	\$ -	\$ 384,000,000.00	\$ 403,200,000.00	\$ 422,400,000.00
GASTOS				
COSTOS FASE DISEÑO-IMPLEMENTACION				
Salarios personal	\$ 62,400,000.00			
Capacitación Personal Planta	\$ 6,500,000.00			
Salario personal Implementación	\$ 210,000,000.00			
COSTOS/EQUIPOS Y SOFTWARE				
Hardware	\$ 70,000,000.00			
Software	\$ 42,000,000.00			
COSTOS/ITEM				
Salarios Personal Fase Funcionamiento	\$ -	\$ 179,400,000.00	\$ 188,370,000.00	\$ 197,340,000.00
Gastos Capacitación	\$ -	\$ 109,200,000.00		
Otros Gastos	\$ -	\$ 40,560,000.00	\$ 42,588,000.00	\$ 44,616,000.00
Total Costos	390,900,000	329,160,000	230,958,000	241,956,000
INVERSIONES				
Ingresos por aporte de Banco	\$ 390,900,000.00	\$ -	\$ -	\$ -
Total Inversiones	390,900,000	\$ -	\$ -	\$ -
BENEFICIOS	-390,900,000	54,840,000	172,242,000	180,444,000

VAN \$	-121,163,889
TIR	1.82%
B/C	-3.226
Incremento Anual	5%
TIO	20%

Figura 24. Tabla Evaluación Financiera escenario 3

Para este caso se evidencia que se tienen unas pérdidas de 121 millones aproximadamente ya que no se logra recuperar la inversión en los tres años, la tasa interna aunque es muy baja si se analiza a fondo se observa que anualmente los ingresos aumentan lo que nos indica que a una proyección de mas años el negocio seria rentable.

Se realiza proyección a 5 años y se observa que el proyecto sería viable según los indicadores de rentabilidad.

VAN \$	48,920,023
TIR	24.72%
B/C	7.991
Incremento Anual	5%
TIO	20%

Figura 25. Tabla indicadores Financieros 5 años

12. Plan de adquisiciones, riesgos e interesados

12.1 Plan de Adquisiciones requerimiento de Hardware y Software

Se presenta a continuación una serie de requerimientos mínimos de hardware y software para instalar Oracle 11g Express y MySQL estándar versión 5.1. en Windows Seven y Ubuntu 10.

Requerimientos mínimos de instalación de Oracle 12c y MySQL server versión 5.1		
Requerimiento	Oracle	MySQL
RAM	2 GB	512 MB
Memoria virtual ¹	1024 MB	1024 MB
Espacio disco duro para instalación	11 GB	1 GB
Tamaño máximo de la base de datos	4 GB	Sin limite
Sistema Operativo: Windows Server, Windows Seven Profesional, Linux, Unix		
Arquitectura del Sistema 64-bit		
Protocolo de red TCP/IP		
Protocolo de red TCP/IP con SSL		

Figura 11. Grafico Requerimientos mínimos de instalación SGBD

La regla general para determinar el tamaño de la memoria virtual depende del tamaño de memoria RAM instalada. Si el sistema tiene menos de 4 GB de RAM por lo general el espacio de intercambio debe ser de al menos dos veces este tamaño. Si se tiene más de 8 GB de memoria RAM instalada puede considerar usar el mismo tamaño como espacio de intercambio. Cuanta más memoria RAM tenga instalada, es menos probable usar el espacio de intercambio, a menos que tenga un proceso inadecuado.

Componente	Requisito
.NET Framework	.NET 3.5 SP1 es un requisito para SQL Server 2012 cuando se selecciona Motor de base de datos, Reporting Services, Master Data Services, Data Quality Services, Replicación o SQL Server Management Studio, y no lo instala ya el programa de instalación de SQL Server. Si el programa de instalación se ejecuta en un equipo con el sistema operativo Windows Server 2008 R2 SP1, debe habilitar .NET Framework 3.5 SP1 antes de instalar SQL Server 2012. Este proceso necesita acceso a internet. SQL Server instala .NET 4.0 durante el paso de instalación de características.
Windows PowerShell	Si el programa de instalación notifica que Windows PowerShell 2.0 no está presente, puede instalarlo o habilitarlo siguiendo las instrucciones de la página Windows Management Framework .
Software de red	Los sistemas operativos admitidos para SQL Server 2012 tienen software de red integrado. Las instancias con nombre y predeterminadas de una instalación independiente admiten los siguientes protocolos de red: Memoria compartida, Canalizaciones con nombre, TCP/IP y VIA.
Virtualización	SQL Server 2012 se admite en entornos de máquina virtual que se ejecutan en el rol Hyper-V de: Windows Server 2008 SP2 Standard, Enterprise y Datacenter Windows Server 2008 R2 SP1 Standard, Enterprise y Datacenter. Windows Server 2012 Datacenter y Standard. Además de los recursos que necesita la partición primaria, a cada máquina virtual (partición secundaria) se le deben proporcionar suficientes recursos de procesador, memoria y recursos de disco para su instancia de SQL Server 2012.
Software Internet	Se necesita Internet Explorer 7 o una versión posterior para Microsoft Management Console (MMC), Herramientas de datos de SQL Server (SSDT), el componente Diseñador de informes de Reporting Services y la Ayuda HTML.
Disco duro	SQL Server 2012 requiere un mínimo de 6 GB de espacio disponible en disco.
Unidad	Para la instalación desde disco se necesita una unidad de DVD.
Monitor	SQL Server 2012 requiere Super VGA (800x600) o un monitor de una resolución mayor.
Internet	La funcionalidad de Internet necesita acceso a Internet (no necesariamente de carácter gratuito).

Figura 12. Componentes y requisitos sistemas de Gestión

La ejecución de SQL Server 2012 en una máquina virtual será más lenta que la ejecución nativa debido a la sobrecarga de virtualización.

En las ediciones de 32 y 64 bits de SQL Server 2012 se aplican las consideraciones siguientes:

- Se recomienda ejecutar SQL Server 2012 en equipos con el formato de archivo NTFS.
- SQL Server 2012 se puede instalar en un equipo con el sistema de archivos FAT32, pero no se recomienda porque es menos seguro que el sistema de archivos NTFS.

Los siguientes requisitos de memoria y procesador se aplican a todas las ediciones de SQL Server 2012:

Componente	Requisito
Memoria ¹	Mínimo: Ediciones Express: 512 MB Todas las demás ediciones: 1 GB Se recomienda: Ediciones Express: 1 GB Todas las demás ediciones: al menos 4 GB y debe aumentar a medida que el tamaño de la base de datos aumente para asegurar un rendimiento óptimo.
Velocidad del procesador	Mínimo: Procesador x86: 1,0 GHz Procesador x64: 1,4 GHz Recomendado: 2 GHz o más
Procesador	Procesador x64: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon compatible con Intel EM64T Intel Pentium IV compatible con EM64T Procesador x86: compatible con Pentium III o superior

Figura 13. Componentes de Infraestructura

FORMATO	
REQUERIMIENTO DE HARDWARE SERVIDORES	
Página 1	
DATOS BÁSICOS DE LA SOLICITUD	
Solicitado por: Geraldgne Chavez Mur Juan Sebastian Roncancio Trujillo Fabian Andres Hernandez Prieto	Fecha de solicitud: 03/05/2018 No de solicitud:
Proyecto: GESTION E INFORMACION PARA EL MEJORAMIENTO DEL CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE EN EL BANCO	Produccion: <input type="checkbox"/> Pruebas: <input type="checkbox"/> Desarrollo: <input type="checkbox"/>
Servicio: CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE	Sistema Oper: Windows Server 2012
Software Base: Windows Server 2012	
<p>Aplicaciones o servicios</p> <p>Se requiere 1 servidor con 4 particiones de Disco de la siguiente manera C:(80 GB), E:(100 GB), F:(100GB) y G:(50GB), switch para red, 1 servidor de Base de Datos y un Servidor de aplicación. Las aplicaciones a instalar son SQL Server Management Studio, antivirus, Vmware.</p>	
CAPACIDAD BASE:	
No. CORE: <input type="text" value="8"/> Memoria: <input type="text" value="6 GB"/>	Espacio S: <input type="text" value="80 GB"/> Espacio APP: <input type="text" value="30 GB"/> Espacio E: <input type="text" value="3 GB"/> Espacio Total: <input type="text" value="120 GB"/>
UTILIZACION PROYECTADA PROMEDIO (MIN 3 MESES):	
Core - % us: <input type="text" value="60%"/> Memoria - % us: <input type="text" value="90%"/>	Espacio S.O. - % us: <input type="text" value="60%"/> Espacio APP - <input type="text" value="30%"/> Espacio BD - % uso: <input type="text" value="10%"/> Espacio Total - <input type="text" value="40%"/>
CAPACIDAD DE UTILIZACION PROYECTADA (3 AÑOS):	
Core - % us: <input type="text" value="80%"/> Memoria - % us: <input type="text" value="90%"/>	Espacio S.O. - % us: <input type="text" value="70%"/> Espacio APP - <input type="text" value="60%"/> Espacio BD - % uso: <input type="text" value="70%"/> Espacio Total - <input type="text" value="80%"/>

Figura 14. Formato de infraestructura requerida para proyectos en el Banco ABC

12.2 Plan de Riesgos

Para la ejecución del proyecto se identifican las fases que se deben controlar y evaluar durante su ejecución:

- **Identificación de Riesgos:** Nuestros riesgos potenciales
- **Análisis de Riesgos:** Listado de priorización de riesgos
- **Planeación de Riesgos:** Anulación de Riesgos y planes de contingencia
- **Supervisión de Riesgos:** Valoración de Riesgos (www.uv.mx, s.f.)

En todo proyecto debemos contar con un análisis de riesgos que permita identificar, dirigir y eliminar posibles orígenes de riesgos antes de que afecten la finalización de cualquier proyecto, el riesgo siempre implica una incertidumbre que indica si el riesgo puede o no ocurrir y también una pérdida que indica si el riesgo se materializa, en nuestro caso se podrán encontrar los siguientes riesgos.

RIESGO = AMENAZA x VULNERABILIDAD

Riesgo	AreaSubNivel	Descripción	Severidad Inherente	Severidad Residual
544	Gestión de Requerimientos	Posibilidad de incumplir con los servicios demandados en los tiempos acordados con los Dueños del Proceso	Moderado Alto	Moderado
545	Gestión de Requerimientos	Posible especificación funcional inadecuada de requerimientos	Moderado	Bajo Moderado
546	Gestión de Requerimientos	Posible valoración inadecuada del impacto en recursos de T.I.	Moderado	Moderado
547	Gestión de Requerimientos	Posible implementación inadecuada de Soluciones de Software que afecten la operación del Banco	Alto Y	Moderado Alto

Riesg	Causa	Control	Actividad de Control	AreaSubNivel	Tipo	Evidencia	Instrucción	Documento que contiene el control	Responsable
544	1921	4141	Construir especificaciones funcionales	Gestión de Requerimientos	Detectivo	Formatos solicitud de nuevos requerimientos - solicitud de órdenes de trabajo	No	Subproceso: Gestión de Requerimientos. Procedimiento de Atención de la demanda de Soluciones de TIC	N.A P. Senior
544	1923	4142	Evaluar el requerimiento	Gestión de Requerimientos	Detectivo	Formatos Solicitud de nuevos requerimientos y Solicitud de órdenes de trabajo.	No	Subproceso: Gestión de Requerimientos. Procedimientos de Valoración de Impactos en recursos de TI y presentación a Comité de Aprobación	N.A P. Senior
544	10743	3202	Monitorear y controlar la gestión del modelo	Gestión de Requerimientos	Detectivo	Correo electronico /Publicacion en la Intranet	Si	Subproceso: Planeación Estratégica Procedimiento: Modelo Integral de Gestión de Solicitudes	Monitoreo Gerente
545	1926	505	Recibir valoración de impactos - Gestionar Desarrollos de software	Gestión de Requerimientos	Preventivo	Herramienta ciclo de vida, Requerimiento	Si	Subproceso: Gestión de Requerimientos. Procedimientos de Valoración de Impactos en Recursos de TI y Presentación a Comité de Aprobación	N.A P. Senior
545	1926	564	Evaluar el requerimiento	Gestión de Requerimientos	Preventivo	Registro en la herramienta - Anexo 01- Forma ST-FT-001	Si	Subproceso: Gestión de Requerimientos. Procedimientos de Valoración de Impactos en Recursos de TI y Presentación a Comité de Aprobación	N.A P. Senior

Figura 16. Grafico Riesgos del Banco ABC -Intranet Banco ABC (prograweb, s.f.)

12.2.1 Riesgo Residual

Este riesgo se materializa después de haber presentado los controles respectivos, es aquello que separa nuestra compañía de la seguridad absoluta, en nuestro caso el área de controles de acceso del banco deben velar por que este filtro principal se cumpla, como se observa en la siguiente matriz el proyecto de software no cuenta con un riesgo que sea inminente y grave, los riesgos que principalmente se pueden llegar a presentar son como por ejemplo: la especificación inadecuada del requerimiento y la mala valoración de impacto TI, estos riesgos se ubican en un rango moderado.

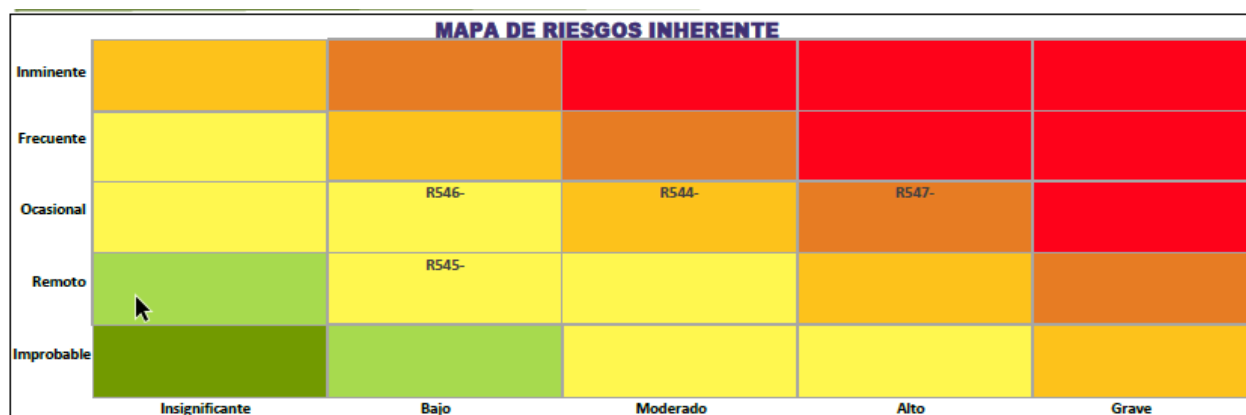


Figura 17. Matriz de riesgos Inherentes

12.2.2 Riesgo Residual

El riesgo inherente es aquel que es implícito en cada actividad sin tener en cuenta los controles, este riesgo surge de la exposición que tenga la actividad particular, en nuestro caso como se puede observa en la matriz el riesgo más alto que se puede presentar seria por la inadecuada implementación del proyecto de software que podría afectar la operación del banco.

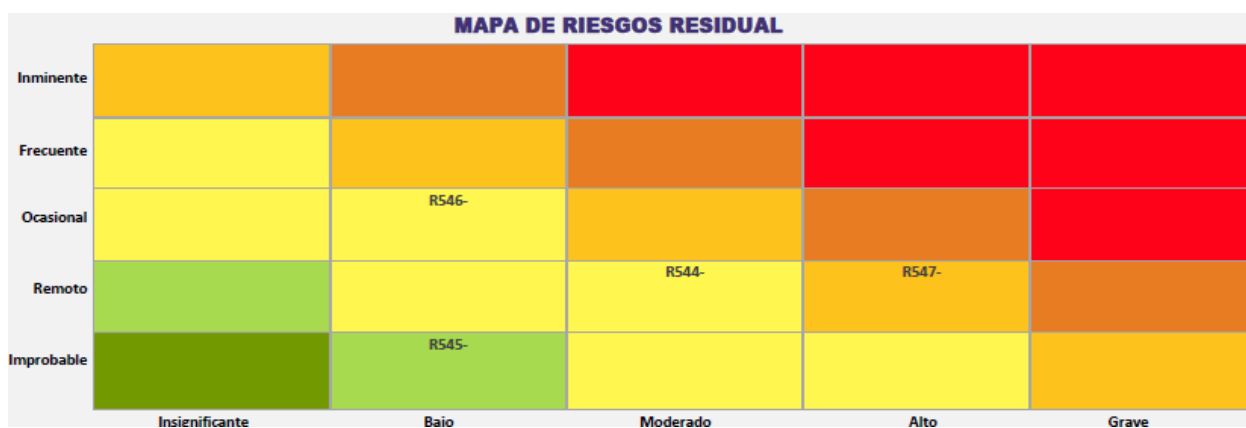


Figura 18. Matriz de Riesgos Residuales

12.3 Plan de Interesados (Proyectos, 2017)

Para dar alcance a un nuevo proyecto en el banco ABC es indispensable seguir los lineamientos internos los cuales indican que se debe seguir un procedimiento de 13 etapas para realizar desde la evaluación inicial hasta el lanzamiento del proyecto, este procedimiento está a cargo del área “Oficina Gerencia de Proyectos” las etapas que se deben seguir son:

- Aprobación de iniciativa: En esta etapa se realiza la presentación del proyecto el cual es presentado al área “Oficina Gerencia de Proyectos” los cuales ejercen como ente de

aprobación, estos emiten una decisión de acuerdo a la información presentada del modelo de negocio, como resultado de la evaluación se seguirán diferentes flujos de procesos:

- El modelo de negocio de la iniciativa **requiere ajustes** por lo que se hace necesario replantear la estructuración del modelo de negocio.
 - El modelo de negocio **no es aprobado** y la iniciativa queda rechazada o suspendida.
 - El modelo de negocio es **aprobado** y se autoriza su inicio. Continúa con la actividad 2 “Oficializar el proyecto aprobado”.
- Oficializar el proyecto aprobado: En esta etapa se realizan las siguientes actividades:
 - Recibir el extracto del acta de aprobación del proyecto resultado del ente aprobador.
 - Documentar el **Acta de constitución del proyecto** conforme a la aprobación emitida por el ente aprobador.
 - Convocar al Vicepresidente / Sponsor para socializar el **Acta de constitución del proyecto** o en la herramienta que defina la oficina de proyectos.
 - Detallar el alcance del proyecto: En conjunto con el funcionario asignado por la Oficina de Proyectos y el Equipo de Proyecto, se deberá retomar el ejercicio realizado en la etapa de gestión preliminar, con el objetivo de:
 - Detallar el alcance del proyecto conforme al extracto de aprobación emitido por el ente aprobador, al igual se deberá adjuntar este documento a la herramienta de gestión de proyectos que defina la Oficina de Proyectos.
 - Documentar las exclusiones del alcance del proyecto, las restricciones y los supuestos que el proyecto.

- Detallar la WBS del proyecto incluyendo todos los entregables requeridos para cumplir con el alcance del proyecto y adjuntarla a la herramienta de gestión de proyectos que defina la Oficina de Proyectos.

- Conocer los Stakeholders: En conjunto con el funcionario asignado por la Oficina de Proyectos y el Equipo de Proyecto, se deberá retomar el ejercicio realizado en la etapa de gestión preliminar, con el objetivo de:
 - Conocer las necesidades y expectativas de los stakeholders identificados.
 - Documentar en la herramienta de gestión de proyectos que defina la Oficina de Proyectos la información de identificación de Stakeholders.

- Detallar la gestión de riesgos: En esta etapa se debe revisar el estado de los riesgos actuales e identificar nuevos riesgos que se pueden presentar en el proyecto utilizando las lecciones aprendidas de procesos anteriores, asesorándose con el equipo de proyecto, áreas internas del Banco, entre otras.

- Diseñar el plan de comunicaciones: En esta etapa se debe diseñar la estrategia de comunicación conforme a las necesidades, expectativas y características propias de cada proyecto

- Detallar el cronograma de trabajo: Las actividades más importantes que se encuentran en esta etapa son:
 - Detallar las actividades requeridas para complementar el cronograma de alto nivel.

- Secuenciar las actividades guardando la lógica garantizando la consecución del entregable final.

- Planear la necesidad de recursos:
 - Formalizar con las Gerencias de Selección y Compensación, mediante el envío de un correo, la aprobación del proyecto y las plazas requeridas para el desarrollo del Proyecto.
 - Solicitar a la Gerencia de Selección realizar los procesos de contratación del equipo de proyecto, conforme a las necesidades del mismo.

- Planear la gestión de conocimiento: En esta etapa se debe definir la estrategia para la transmisión del conocimiento, que se va a adquirir durante el proyecto por el equipo de trabajo, hacia quienes harán parte de la operación normal.

- Detallar el plan de adquisiciones: En esta etapa se debe diseñar el plan de trabajo de contratación que contemple el total de las adquisiciones para llevar a cabo el alcance del proyecto.

- Detallar el plan de costos proyecto:
 - Diseñar el plan de trabajo para proyectar el descargue presupuestal de la vigencia según planeación financiera del proyecto.

- Tramitar los certificados de disponibilidad presupuestal (CDP) y registros presupuestales (RP) requeridos de acuerdo a la planeación del cronograma de trabajo y al manual de procedimientos de gestión presupuestal.
- Socializar el plan de manejo de proyectos: En conjunto con el funcionario asignado por la Oficina de Proyectos y el Equipo de Proyecto, se deberá diseñar y actualizar el plan de manejo de proyecto, con el objetivo de consolidar y documentar todos los planes de manejo de proyecto definidos durante la etapa de planeación.
- Realizar lanzamiento del Proyecto: En conjunto con el funcionario asignado por la Oficina de Proyectos y el Equipo de Proyecto, deberán realizar el lanzamiento del proyecto, de la siguiente manera:
 - Elaborar la presentación de lanzamiento del proyecto.
 - Validar la presentación de lanzamiento con el funcionario asignado por la Oficina de Proyectos y el Equipo de Proyecto.
 - Invitar a los principales Stakeholders, incluyendo al equipo Directivo del proyecto, representantes del equipo de soporte y demás áreas que consideren importantes para la presentación oficial del proyecto.
 - Efectuar la presentación de lanzamiento del proyecto, con el fin de formalizar el inicio del Proyecto.

El desarrollo del proyecto no incluye:

- Construcción y desarrollo de la solución propuesta; desarrollo de código de programación.
- Implementación de la solución.

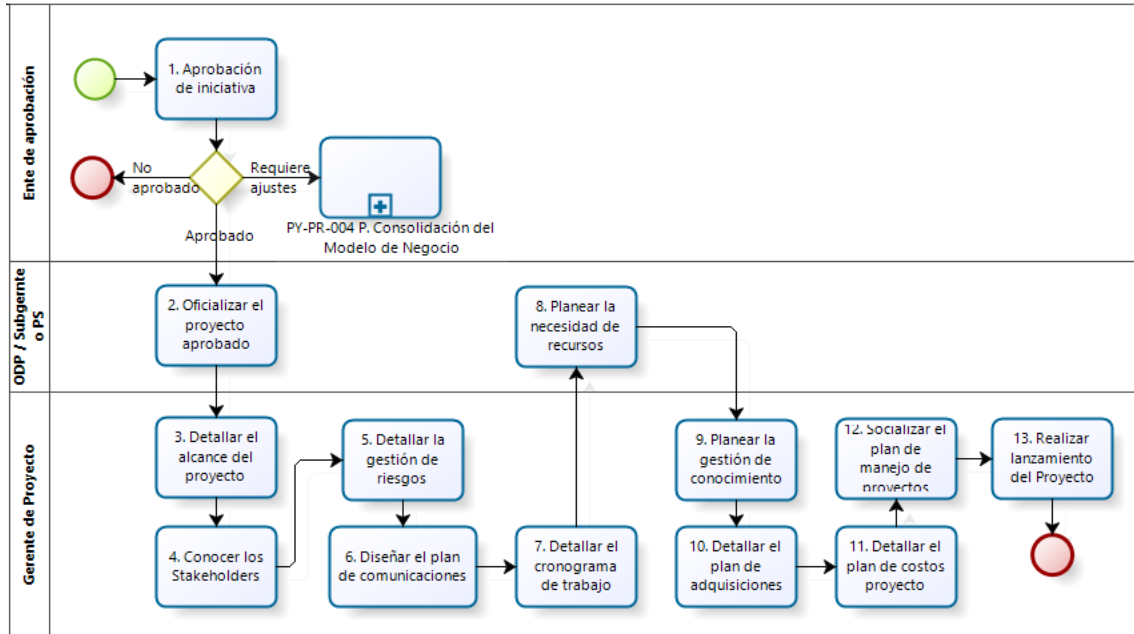


Figura 9. Flujo para la planeación detalla de proyectos en el banco ABC.

Fuente: Procedimiento de Planeación Detallada de Proyectos.

13. Resultados

Con la implementación del proyecto, el banco ABC tendrá un sistema de gestión que permita acortar tiempos en el ciclo de vida del software cumpliendo con los estándares establecidos por el banco, este sistema le permite a los usuarios asociar una firma digital con la que se puede dar las respectivas aprobaciones para cada uno de los roles involucrados, el sistema alerta a los usuarios por medio de correo electrónico informando que los requisitos previos ya han sido cumplidos y que la asignación del requerimiento esta a su cargo, este podrá dar su visto bueno y recomendaciones directamente en la plataforma sin la necesidad de contar con ningún medio físico(papel), lo cual ayuda a cumplir con la política interna que tiene el banco del cuidado del medio ambiente, del mismo modo se reduce el gasto de papel lo cual genera un ahorro en la adquisición de este insumo.

El sistema cuenta con un repositorio donde se guarda el histórico de cada requerimiento con el que se evidencia la fecha de asignación a cada usuario, aprobación y observaciones hechas por estos, permitiendo al área de auditoría y a la Vicepresidencia de las TIC identificar las falencias y tomar medidas correctivas para optimizar el uso del sistema de gestión.

Con la implementación del sistema de gestión varias áreas ven un aumento en su carga laboral entre las cuales se encuentran:

Área de control de accesos: Área encargada del correcto funcionamiento de las firmas digitales, realizar el manteamiento de usuarios existentes y configuración de permisos al sistema de gestión para nuevos usuarios.

Área de servidores: Mantenimiento y supervisión del correcto funcionamiento del repositorio donde es guardado el histórico del sistema de gestión.

14. Conclusiones

- Con la parametrización de los roles en el sistema de información y la asociación de la firma digital se mejora el nivel de seguridad y los tiempos en la legalización.
- Con el sistema de gestión se proporciona al Banco un repositorio en el cual se pueden encontrar todas las evidencias de las diferentes etapas del ciclo de vida del software permitiendo realizar un control y la posterior retroalimentación.
- Al implementar el proyecto se reducen los costos de mano de obra en el ciclo de vida del software, dando la posibilidad a ejecutar el proyecto y obtener utilidades con una proyección de retorno de la inversión en un periodo de 3 a 5 años.
- Implementando la inteligencia de negocios en el Banco ABC se logra ofrecer mejores productos en menor tiempo a los clientes, permitiendo de esta manera ser un banco competitivo en el sector bancario, a su vez esto atrae nuevos clientes con lo cual se generan más ingresos.
- Mediante un área de inteligencia de negocios en el Banco ABC se logra la implementación y ejecución de proyectos que favorecen interna y externamente su productividad y competitividad, usando para esto el análisis de la información adquirida de diferentes fuentes para realizar modelos que puedan predecir el mercado.

15. Referencias

- ABC, B. (2017). Obtenido de <http://bac/Normatividad/gestionProcesos/Paginas/default.aspx>
- Certicamara. (s.f.). Obtenido de <https://web.certicamara.com/casos-de-%C3%A9xito/huella-biom%C3%A9trica-certificada/>
- Certicamara. (2011). Obtenido de <https://web.certicamara.com/casos-de-%C3%A9xito/huella-biom%C3%A9trica-certificada/>
- Dominguez, P. (30 de Octubre de 2017). *openclassrooms*. Obtenido de <https://openclassrooms.com/courses/gestiona-tu-proyecto-de-desarrollo/el-ciclo-de-vida-del-software>
- Ebsco, U. d. (s.f.). *loginbiblio.poligran.edu.co*. Obtenido de <http://web.a.ebscohost.com/loginbiblio.poligran.edu.co:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=2ab5a2cb-10c5-4e29-a403-da6e1e58aa46%40sessionmgr4007>
- firmedigital.go. (s.f.). *firmedigital*. Obtenido de <http://www.firmedigital.go.cr/preguntas.html>
- prograweb. (s.f.). Obtenido de <http://www.prograweb.com.mx/abd/020103Requerimientos.php>
- Proyectos, G. O. (28 de 12 de 2017). *Intranet Banco ABC*. Obtenido de <http://bac/Normatividad/gestionProcesos/Procedimientos/PY-PR-006.pdf>
- proyectosagiles. (2017). *proyectosagiles*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Restrepo, E. (24 de Febrero de 2015). *https://www.larepublica.co*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/finanzas/innovacion-y-tecnologia-los-pilares-del-desarrollo-de-la-banca-2224066>
- udem. (s.f.). *repository.udem.edu.co*. Obtenido de <http://repository.udem.edu.co:8080/bitstream/handle/11407/335/Propuesta%20de%20imp>

lementaci%C3%B3n%20de%20la%20firma%20digital%20para%20la%20Cooperativa%
20Coopserp.pdf?sequence=1&isAllowed=y

UDEM. (s.f.). *repository.udem.edu.co*. Obtenido de *repository.udem.edu.co*

UDEM. (s.f.). *repository.udem.edu.co*. Obtenido de *repository.udem.edu.co*

UDEM. (s.f.). *repository.udem.edu.co*. Obtenido de *repository.udem.edu.co*

Vicepresidencia-TIC. (7 de Noviembre de 2017). *Intranet Banco ABC*. Obtenido de

<http://bac/Normatividad/gestionProcesos/MarcosContextuales/ST-MC-001.pdf>

www.uv.mx. (s.f.). Obtenido de

https://www.uv.mx/personal/jfernandez/files/2012/03/3_Riesgos2012.pdf

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-84966332518&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+inteligence&st2=&sid=1d9ce1d17261e1f82419361d9bc929e3&sot=b&sdt=b&sl=35&s=TITLE-ABS-KEY%28business+inteligence%29&relpos=2&citeCnt=2&searchTerm=>

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85020543719&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=data+mining+bank&st2=&sid=1d9ce1d17261e1f82419361d9bc929e3&sot=b&sdt=b&sl=31&s=TITLE-ABS-KEY%28data+mining+bank%29&relpos=5&citeCnt=0&searchTerm=>