



Implementación de software financiero para Corficolombiana S.A

Leiny Catherine Cañón Ariza, Álvaro Andres Angel Muñoz

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Noviembre de 2020

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Implementación de software financiero para Corficolombiana S.A

Leiny Catherine Cañón Ariza, Álvaro Andres Angel Muñoz

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia
de Proyectos

Asesor(a)

Nestor Alfonso Lopez Piñeros, Ph-D en Análisis de Problemas Sociales, Economista

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

noviembre de 2020

Dedicatoria

El presente trabajo de grado lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A nuestros padres, hija y familiares, por su amor, trabajo y sacrificio en todo este año, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido un orgullo y privilegio ser sus hijos, son los mejores padres.

A nuestros hermanos (as) por estar siempre presentes y por el apoyo moral que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas. A todas las personas que han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres: Osvaldo y Nancy; y, Álvaro(†) y Eloísa; hija: Paulina, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Reconocimiento a nuestros docentes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, por guiarnos a lo largo de la preparación de nuestra especialización, de manera especial, al profesor Nestor Alfonso Lopez, tutor de nuestro proyecto de grado.

Contenido

Lista de tablas.....	7
Lista de figuras.....	8
Lista de anexos.....	9
Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción.....	12
CAPÍTULO I.....	13
1 Anteproyecto.....	13
1.1 Definición del problema.....	13
1.2 Justificación del problema.....	13
1.3 Estado del arte.....	13
1.4 Objetivos.....	14
1.4.1 General.....	14
1.4.2 Específicos.....	14
1.5 Diseño metodológico.....	14
1.6 Marco teórico.....	16
1.7 Marco Conceptual.....	17
1.8 Marco de Referencia.....	18
1.9 Estudio de mercado.....	18
1.9.1 Estudio de la Demanda.....	19
1.9.2 Tamaño de Mercado.....	19
1.9.3 Estimación de la Demanda.....	19
1.9.4 Estimación de la Oferta.....	20
1.9.5 Competencia.....	25
1.9.6 Participación en el Mercado.....	25
1.10 Estudio Técnico.....	26
1.10.1 Estudio de localización.....	26

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

1.10.2	Ingeniería de Producto.....	26
1.10.3	Ruta Critica.....	27
1.10.4	Tamaño del Proyecto.....	29
1.10.5	Población.....	29
2	Selección de aplicativo que incorpore los productos financieros y desarrollos de particularidades de la corporación Corficolombiana S.A.....	30
2.1	Criterios de Selección.....	31
2.2	Aspectos Legales.....	34
3	Certificación del software escogido, contemplando los procesos de negociación, tramite operativo, valoración, contabilidad, cumplimiento, riesgo y transmisiones a la Superintendencia Financiera de Colombia.....	35
3.1	Parametrización.....	35
3.2	Pruebas de Producto.....	36
3.3	Elaborar Documento Funcional.....	37
3.4	Capacitación.....	37
3.5	Paso a Producción.....	38
3.6	Acompañamiento en Producción.....	38
3.7	Finalizar Entrega.....	38
3.8	Cierre de Proyecto.....	39
	Conclusiones.....	42
	Recomendaciones.....	43
	Referencias.....	44
	Anexos.....	45

Lista de tablas

Tabla 1. Diseño Metodológico

Tabla 2. Competidores

Tabla 3. Cuadro Comparativo 2019-2020

Tabla 4. Análisis de Alternativas

Tabla 5. Criterios de selección

Tabla 6. Matriz de decisión

Tabla 7. Presupuesto de inversión

Tabla 8. Venta

Tabla 9. Flujo de caja

Lista de figuras

Figura 1. Participación en el Mercado Financiero

Figura 2. Flujograma Ingeniería de Producto

Figura 3. Flujograma de Certificación de productos financieros para Corficolombiana SA

Lista de anexos

ANEXO A: Organigrama del proyecto

ANEXO B: Inversiones fijas

ANEXO C: Inversiones diferidas

ANEXO D: Gastos administrativos

ANEXO E: Cronograma

ANEXO F: Estructura organizacional Alfa GL SAS

ANEXO G: Estudio Financiero, Archivo Excel

Resumen

El presente trabajo de grado está enfocado en la implementación de un software financiero para la Corporación Financiera más grande de Colombia, Corficolombiana S.A., con inversiones en cinco sectores estratégicos de la economía: infraestructura, energía y gas, servicios financieros, hoteles y agroindustria.

Para el desarrollo del proyecto se ubicaron las compañías proveedoras de software a nivel nacional más importantes y se realizó una comparación de los beneficios y servicios prestados por cada uno de los aplicativos y así por medio de una matriz de decisión se definió la alternativa que cumple con los criterios solicitados por la corporación. Igualmente se definió el proceso de certificación de los productos financieros que opera actualmente Corficolombiana S.A.

Palabras clave: Corficolombiana S.A, PORFIN, Back office, Front office, Middle office, JAVA, Spot, Swaps, Var, Tecnología de la información, PIB.

Abstract

This degree work is focused on the implementation of financial software for the largest Financial Corporation in Colombia, Corficolombiana S.A., the company investments in five strategic sectors of the economy: infrastructure, energy, gas, financial services, hotels and agro-industry.

Developing the project, the most important software provider companies at the national level were located and a comparison was made of the benefits and services provided by each of the applications and thus, through a decision matrix, the alternative that complies with the criteria requested by the corporation. Likewise, the certification process for the financial products currently operated by Corficolombiana S.A. was defined.

Keywords: Corficolombiana S.A, Implementation, PORFIN, Back office, Front office, Middle office, JAVA, Spot, Swaps, Var, Information technology, PIB.

Introducción

El creciente proceso de globalización de la economía mundial, junto al cambio permanente del entorno económico provocan que la gestión de los recursos empresariales sea una cuestión dinámica y compleja. En este contexto conocer las herramientas que faciliten el autoapaciamiento mediante inversiones en el mercado de capitales se ha convertido en un elemento clave para la gestión de las Instituciones Financieras.

El presente documento relaciona los procesos a seguir para el proyecto de implementación de un software financiero para la compañía Corficolombiana S.A, desde la formulación del problema, estudio de mercado, técnico, financiero, legal y organizacional; con el fin de realizar el fortalecimiento del área de tecnología y financiera de esta entidad, frente a la diversidad de productos económicos actuales.

CAPÍTULO I

1 Anteproyecto

1.1 Definición del problema

Dados los constantes cambios económicos en relación con la normatividad y la diversidad de productos financieros presentes en la economía actual, el área de tecnología de la compañía Corficolombiana S.A., tiene la necesidad de realizar la implementación de un software financiero, con el fin de hacer más eficiente el ciclo operativo de la tesorería.

1.2 Justificación del problema

Corficolombiana S.A. requiere que el área de tesorería sea más competitiva y eficaz, con la finalidad de optimizar recursos y tiempo, por tal motivo se realizara la implementación de un software financiero que traiga a la compañía beneficios en simplificación de procesos a nivel de negocio, gestión financiera, manejo de carteras, portafolios de inversión y mayor precisión en la toma de decisiones a la hora de incursionar en el mercado de capitales.

1.3 Estado del arte

Los softwares financieros son una solución que permite mejorar los procesos de contabilidad y finanzas de una compañía, todos los negocios deben llevar un exhaustivo control de sus cuentas independientemente de su tamaño, por ello es importante implementar esta herramienta que ayuda en la gestión y minimiza el margen de error. Mantener un control en la situación financiera de la organización es imprescindible para operar de manera sana, ser productivos y obtener éxito.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

En la década de los 90 el lanzamiento del lenguaje JAVA y su gran capacidad para crear aplicaciones multiplataforma, supuso también todo un hito en el mercado empresarial y financiero.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Proyectar la implementación de un software financiero para el año 2021, a la compañía Corficolombiana S.A. y así lograr que esta sea más competitiva en el sector, con productos como títulos de deuda, derechos patrimoniales, acciones, fondos de moneda extranjera, carteras colectivas, derivados, entre otros.

1.4.2 Específicos

- Seleccionar un aplicativo que incorpore los productos financieros y desarrollos de particularidades de la corporación, el cual permita a los usuarios del sistema hacer ajustes a las inversiones, generar informes, consultar la valoración y cumplir el ciclo operativo de los títulos de forma ágil y segura.
- Realizar la certificación en el Software escogido, contemplando los procesos de negociación, tramite operativo, valoración, contabilidad, cumplimiento, riesgo y transmisiones a la Superintendencia Financiera de Colombia.

1.5 Diseño metodológico

La propuesta metodológica del presente proyecto se basa en presentar la mejor alternativa de implementación de un software financiero para Corficolombiana S.A., con el fin de suplir los

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

problemas actuales que presenta la compañía, a partir de la indagación de las empresas presentes en el mercado a nivel nacional que proveen la tecnología de este tipo.

Para el desarrollo de este estudio se plantea una investigación de carácter cualitativo, para lo cual se realizó la observación y descripción de los softwares presentes en Colombia, resaltando sus beneficios y cualidades.

Tabla 1
Diseño Metodológico

OBJETIVOS DEL PROYECTO		ASPECTOS POR CONSIDERAR PARA CUMPLIR CON EL OBJETIVO	MEDIOS PARA LEVANTAR LA INFORMACION REQUERIDA PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS
GENERAL	ESPECIFICOS		
Proyectar la implementación de un software financiero para el año 2021, a la compañía Corficolombiana S.A., y así lograr que esta se mas competitiva en el sector, con productos como títulos de deuda,	Seleccionar un aplicativo que incorpore los productos financieros y desarrollos de particularidades de la corporación, el cual permita a los usuarios del sistema hacer ajustes a las inversiones, generar informes, consultar la valoración y cumplir el ciclo operativo de los títulos de forma ágil y segura.	Alternativas Software que se adapte a la solicitud del cliente Soluciones de tesorería Tiempo de desarrollo del software Soporte	Documento: Alcance Corficolombiana S.A. Requerimiento Corficolombiana S.A. Brochure empresas de software Comunicación con las compañías proveedoras de software

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

OBJETIVOS DEL PROYECTO		ASPECTOS POR CONSIDERAR PARA CUMPLIR CON EL OBJETIVO	MEDIOS PARA LEVANTAR LA INFORMACION REQUERIDA PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS
GENERAL	ESPECIFICOS		
derechos patrimoniales sobre fondos, acciones, fondos de moneda extranjera, divisas, entre otros.	Realizar la certificación del software escogido, contemplando los procesos de negociación, tramite operativo, valoración, contabilidad, cumplimiento, riesgo y transmisiones a la Superintendencia Financiera de Colombia.	Parametrización: Pruebas No Funcionales Pruebas Funcionales Pruebas de Humo Pruebas de rendimiento Pruebas de concurrencia Pruebas de stress Pruebas de conexión otros sistemas Pruebas de instalación Ciclo operativo: Negociación Valoración Cumplimiento Contabilidad Transmisiones Consultas de información Capacitaciones Instalación: Base de datos Funcionalidades Aplicativo	Documentos: Funcional de parametrización Funcional de pruebas Plantilla Archivos planos de cargue Acta de ejecución Acta de cierre

Nota: En la tabla 1, se presenta el diseño metodológico para el proyecto de implementación de software financiero para Corficolombiana S.A.

1.6 Marco teórico

Los avances tecnológicos han favorecido la creación de softwares con el fin de industrializar y agilizar los procesos con programas contables, financieros y técnicos, que permiten registrar y auditar las tareas de los colaboradores de una empresa. Estos desarrollos se han convertido en una herramienta clave dentro del mundo corporativo ofreciendo multitud de ventajas, a las organizaciones. Entre las principales características que ofrece un software financiero cabe destacar:

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Simplifica el proceso: El software permite registrar de manera sencilla todos los datos y realizar los cálculos automáticamente.

Facilita información puntual: Integran funciones que ofrecen información concreta sobre el estado de las finanzas de la empresa, facilitan el análisis y presentación de datos.

Permite un mayor ahorro: La selección de un software de financiación adaptado a las características de la empresa puede llegar a reducir de forma considerable, tanto el gasto económico como el tiempo dedicado para la gestión.

Mejora la comunicación: Una de las funciones que integran la mayoría de estos recursos tecnológicos, es la posibilidad de acceder y compartir la información de manera rápida.

1.7 Marco Conceptual

Operaciones de Cumplimiento Financiero: Son mecanismos estandarizados de cobertura cambiario e inversión.

Opciones financieras: Instrumento financiero derivado que se establece en un contrato marco que da a su comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar o vender bienes o valores, a un precio predeterminado (strike o precio de ejercicio), hasta una fecha concreta (vencimiento). Existen dos tipos de opciones: opción de compra (call) y opción de venta (put).

Valor presente neto: En adelante se denominará VPN, es la diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo (Arboleda, 2013).

Tasa interna de retorno: En adelante se denominará TIR, de acuerdo con Arboleda (2013), es la medida de los rendimientos futuros esperados de una inversión, y que implica el supuesto de una oportunidad.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Relación Beneficio- Costo: Es una herramienta financiera que compara el costo de un producto vs el beneficio que esta entrega, para evaluar de forma efectiva la mejor decisión a tomar en términos de ganancia (Arboleda, 2013).

1.8 Marco de Referencia

Las empresas de suministro de software financiero en Colombia están realizando implementaciones con logros muy notables en diferentes sectores del mercado tales como: bancos, fondos de pensiones y cesantías, compañías de seguros, fiduciarias, compañías de financiamiento comercial, compañías de leasing, comisionistas de bolsa, entidades de gobierno de perfil financiero y entidades de gobierno de vigilancia y control, logrando resultados de éxito en los siguientes parámetros: integración con los negocios del cliente, soporte completo a la operación, velocidad y escalabilidad.

1.9 Estudio de mercado

El presente estudio de mercado tiene como finalidad dar las bases necesarias para tomar la decisión más acertada, de cual software existente en el mercado se ajusta para el proyecto de “Implementación de Software financiero para Corficolombiana S.A.”.

Las compañías que manejan su flujo de caja basadas en el mercado de capitales a través de las tesorerías propias siempre requieren un software de análisis financiero como principal mecanismo de control del negocio. En el caso particular de Corficolombiana al ser un holding y empresa de servicios financieros colombiano cuya misión es ofrecer capital para promover el crecimiento y expansión de las empresas, se ven obligados a apalancar sus ingresos en el mercado de divisas, acciones y títulos valor.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

De la mano del constante crecimiento de la tecnología y de la creación en nuevos productos financieros, sin la ayuda de una Software que realice las funciones básicas para optimizar los portafolios y el manejo de las carteras de inversión para el Front, Middle y Back Office, la tarea y el control se convierte en un proceso sin fin.

1.9.1 Estudio de la Demanda.

El presente estudio de demanda es resultado de una investigación con la que buscamos recopilar información sobre el mercado de softwares financieros y analizar aspectos relevantes a la hora de tomar la mejor decisión para Corficolombiana S.A., saber qué es lo que desean, para así tener datos reales y establecer objetivos concretos.

1.9.2 Tamaño de Mercado.

El mercado de software financiero que realice el ciclo de negocio, entiéndase este como (negociación, valoración, contabilidad, cumplimiento, riesgo, transmisión de información a la Superintendencia Financiera) está dirigido a empresas que cuentan con departamentos propios de tesorería como: compañías de financiamiento comercial, compañías de seguros, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, banca, entidades gubernamentales, entre otras.

1.9.3 Estimación de la Demanda.

La demanda de software de análisis financiero va de la mano con el crecimiento económico del país y de la inyección de capital extranjero, según Procolombia entre el 2003 y el 2014 el mercado de software y de tecnologías de la información (TI), ha crecido cinco veces su tamaño y las exportaciones han crecido 29% de 2012 a 2019 (Investin Colombia, 2020). De acuerdo con

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLombIANA S.A.

fuentes de esta entidad y los proyectos de Inversión Extranjera Directa (IED) en el sector de industrias creativas, software y TI generaron inversiones por más de US\$1.850 millones en la última década. Actualmente el segmento TI representa el 1,57% del PIB, en 2016 era el 0,6%. El crecimiento del sector también se refleja en las ventas que en 2017 superaron los \$13.500 millones en el mercado local (Portafolio, 2018). Mientras que cálculos de Procolombia señalan que cerca del 12% de los proyectos de inversión extranjera corresponde a negocios de software y servicios.

1.9.4 Estimación de la Oferta.

De acuerdo con las características que debe reunir el software financiero solicitado por Corficolombiana S.A., se encuentran en el mercado actualmente cinco (5) empresas que reúnen las características necesarias para el desarrollo del aplicativo.

A continuación, presentamos las compañías proveedoras de software financiero más representativas en Colombia:

1.9.4.1 Heinsohn Business Technology, Midas

MIDAS, permite gestionar los portafolios de inversión, simplificando la operación en los cierres diarios y mensuales además de reducir los riesgos operativos y posibilitando la inversión más allá del mercado local (Heinsohn Grupo Empresarial, 2020).

Heinsohn ha desarrollado el FRONT TRANSACCIONAL, un sistema que permite el registro de órdenes de negociación, tanto en el mercado local como en el internacional a través de sistemas transaccionales como: BVC (renta fija-MEC PLUS y Derivados X-STREAM), RealTick (Equities) y Bloomberg (Equities, Fixed Income y FX Trading).

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Características Generales:

Sistema multinegocio, multiportafolio, multicontabilidad, multidivisa.

Facilita la construcción de reportes propios del usuario con herramientas como Discoverer con opción de exportar a Excel.

Definición de la dinámica contable.

Facilita numerosas consultas y reportes predefinidos.

Sistema multiusuario, con supervisión de funciones ejecutables por los diferentes usuarios.

Beneficios:

Manejo integral de todo el ciclo operativo del negocio de inversiones, valoración de inversiones bajo metodología legal, altamente parametrizable y amplia flexibilidad en personalización, validación y actualización de la base de datos en tiempo real (Operaciones y Contabilidad), disponibilidad de la información en línea y en cualquier momento, manejo de escenarios, simulación de portafolios, Var incremental, portafolio eficiente.

1.9.4.2 Alfa Gl Sas: Portafolio De Inversiones Financieras Porfin

Es un sistema de productos modular que incluye títulos, acciones, divisas, emita, cupos, ada, inés e impacta, a través del cual se soportan los procesos de front, middle y back office de la tesorería, los cuales permiten administrar y controlar inversiones financieras y a la medida de las tesorerías (Alfa GL, 2016).

Se compone de los siguientes módulos:

PORFIN CUPOS: Administración de límites de negociación para los Traders, control de políticas.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

PORFIN TÍTULOS: Administración, valoración, contabilización de operaciones tasa fija y tasa variable, tanto en pesos como en moneda extranjera.

PORFIN ACCIONES: Administración, valoración y contabilización de la posición en acciones.

PORFIN DIVISAS: Administración, valoración y contabilización de la posición del mercado cambiario.

PORFIN EMITA: Manejo y administración de las emisiones de la tesorería.

PORFIN IMPACTA: Proceso y control de riesgo de mercado (cálculo del Var), riesgo de liquidez y formatos de transmisión directa a entidades regulatorias.

PORFIN ADA: Administración de accionistas.

PORFIN INES: Ingresos, egresos y saldos, cumplimiento bancario.

1.9.4.3 Dialogo Software De Soluciones Tesorerías Financieras

Solución para operaciones de tesorería y mesas de dinero en moneda legal y divisas, brindando herramientas para toma de decisiones, simulaciones, gestión de riesgo de liquidez, riesgo de mercado, riesgo operativo, seguridad y además soporta y apoya la productividad del proceso operativo de la tesorería (Dm Solutions, 2020).

Conectividad con sistemas externos transaccionales (MEC, SEN, SET FX, SWIFT, Cámara de Riesgo Central de Contraparte, Blomberg).

Los módulos funcionales integrados son:

FRONT - NEGOCIACIÓN: Los negociadores pueden realizar los diferentes tipos de inversión, tales como: Forwards, opciones, swaps, Fra's, OPCF, compra y venta títulos valores en moneda legal y extranjera de renta fija y renta variable, compra y venta de divisas,

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

interbancarios en pesos y divisas, repos en pesos y divisas, ventas en corto, simultaneas, transferencias temporales de valores, financiaciones pasivas, intradía, mercado de futuros BVC.

MIDDLE - ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO: Cupos, límites, simulaciones, Var, modelo mark to market, back testing, riesgo de mercado, riesgo de liquidez.

BACK OFFICE: Complemento de la operación, cargue de indicadores, valoración a precios de mercado, causación lineal, causación exponencial, contabilidad, generador de informes legales a entidades de vigilancia y control, interfases internas, servicio BPO (Business Process Outsourcing) de valoración de portafolio.

1.9.4.4 Información Gerencial Ltda, SEVINPRO, Versión 4.0

Es un programa de administración, valoración y evaluación de inversiones, que le permite realizar todos los procesos relacionados con el manejo de títulos valores (Información Gerencial, 2020).

El sistema SEVIN-PRO le facilita al usuario monitorear continuamente sus inversiones de la siguiente forma: captura información de títulos valores con los cuales se realiza cualquier tipo de operaciones, permite realizar análisis de la sensibilidad de las inversiones en títulos de renta fija ante las variables del mercado, brinda información oportuna sobre la composición y disponibilidad de las inversiones, emite comprobantes contables cuando se hace un negocio, permite actualizar datos de los documentos, establece flujo de caja de la inversión, permite conocer presupuesto de inversión, permite alimentar bases de datos de interés para la toma de decisiones, configura los asientos contables para cada transacción según las cuentas del Puc, genera listados donde se observan movimientos, composición, análisis y saldos, realiza contabilidad a precios de mercado y a nivel tributario, soporta la carga operativa y documental

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

para todas las transacciones, genera papeletas de compra y venta, cartas de respaldo, comprobantes de egreso, cheques, soportes contables, informes de negociación, listados de valores en custodia.

1.9.4.5 Administrador de inversiones al cuadrado s.a, ADIN

Permite gestionar su portafolio de inversiones realizando validaciones de control de reglas de inversión, valoración, contabilidad y transmisiones de ley en productos financieros y con diferentes contrapartes (brokers, bancos, fondos, terceros). También se puede hacer la gestión interacción entre el sistema de la firma comisionista y el ADIN, automatizando procesos como enrutamiento de órdenes, notificación de operaciones, títulos y tesorería (Alcuadrado, 2020).

Entre las principales características están: Soporta el registro de operaciones por bolsa, OTC y movimientos en fondos abiertos. Para operaciones bursátiles permite el registro de operaciones de compra y venta T+0, operaciones de contado y simultáneas, permite definir validaciones para el control de riesgos en el ingreso de las órdenes de compra y/o venta de títulos y en el registro de operaciones de fondos abiertos, cuenta con un proceso de valoración, en moneda local, de portafolios de renta fija, renta variable y participaciones en fondos, maneja estándares y prácticas de seguridad para garantizar la integridad de toda la información que se administra, dispone de consultas que permiten ver la información en Excel.

Con esta información podemos establecer cuáles de estas empresas y sus desarrollos se adaptan más a las necesidades de Corficolombiana S.A.

1.9.5 Competencia.

Dadas las necesidades del Corficolombiana S.A y lo exigente del software que requieren, se resumen los competidores así:

Tabla 2.
Competidores

No.	EMPRESA	CIUDAD	SOFTWARE
1	HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY	BOGOTÁ	MIDAS
2	ALFA GL S.A.S	BOGOTÁ	PORFIN
3	INFORMACIÓN GERENCIAL LTDA	BOGOTÁ	SEVINPRO 4.0
4	AL CUADRADO S. A	MEDELLIN	ADIN
5	DIALOGO SOLUCIONES FINANCIERAS	BOGOTÁ	DIALOGO

Nota: En la Tabla 2, se presentan los proveedores de software financiero en Colombia.

1.9.6 Participación en el Mercado.

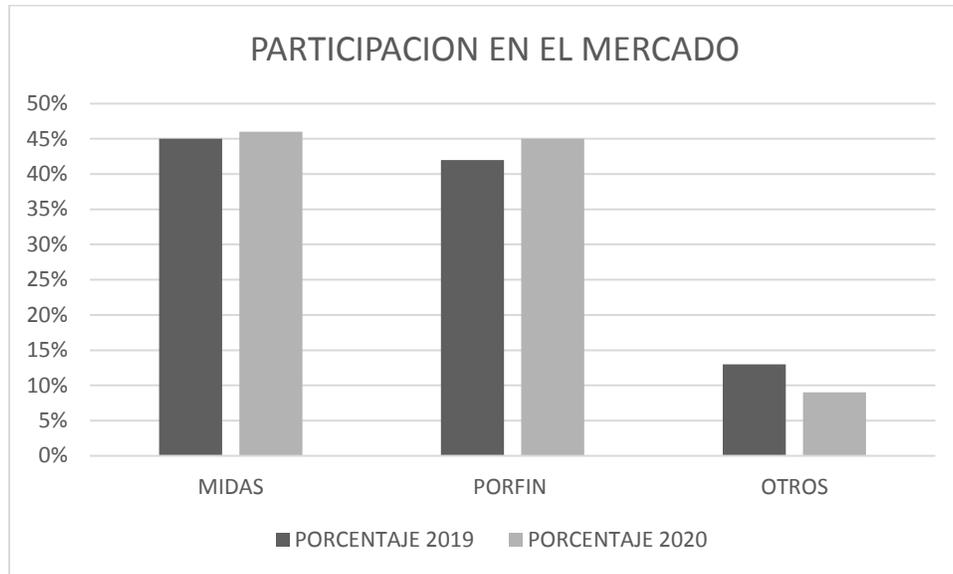
Para este proyecto se analizan los dos softwares que tienen más participación en el mercado para determinar cuál se ajusta mejor a las necesidades. (PORFIN -MIDAS)

Tabla 3
Cuadro Comparativo 2019-2020

SOFTWARE	2019		2020	
MIDAS	45%	\$ 23.869.528.690	46%	\$ 24.300.000.000
PORFIN	42%	\$ 22.854.804.065	45%	\$ 23.536.958.065
OTROS	13%	\$ 4.950.000.000	9%	\$ 4.062.898.500

Nota: En la Tabla 3, se presenta la participación en el mercado de las empresas que suministran software.

Figura 1. *Participación en el Mercado Financiero*



1.10 Estudio Técnico

En el presente estudio técnico se contemplan los recursos disponibles y la información necesaria para la implementación del Software Financiero en Corficolombiana S.A. Se determinarán los equipos, espacio físico, localización y procesos para el correcto desarrollo del proyecto.

1.10.1 Estudio de localización

El proyecto se realizará en las instalaciones de Corficolombiana S.A. ubicadas en la Cra 13 No 26-35, piso 6, en la ciudad de Bogotá, Colombia.

1.10.2 Ingeniería de Producto

La ingeniería de producto analiza técnicamente la implementación del software financiero y sus respectivos costos asociados, así como determina la localización, los procesos, equipos y los

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

insumos necesarios para el desarrollo de la aplicación, determinar la inversión y los costos de operación.

1.10.3 Ruta Crítica

Definición del Alcance: Se realiza dentro del Formato Plan Proyecto - Hoja Alcance, IG's detallados del Servicio, documentación interna de la empresa.

Venta: Organizar la cotización que se presenta al cliente basados en las necesidades y requerimientos previamente identificados.

Planeación: Identificar los servicios, procesos, tiempos, recursos, con los que se cuenta, con el fin de organizarlos para el cumplimiento del (los) servicios contratados por el cliente.

Análisis: Realizar documento de requerimiento y formato de plan proyecto ajustado a las necesidades del cliente.

Instalación Ambientes Cliente: Instalación base de datos disponibles, log de instalación.

Versionamiento: Incluir Lógica de Negocio (a nivel de código fuente) referente a uno o más casos con Documentos Técnicos (DTs) definidos, paquetes de instalación.

Desarrollo: Realizar ajustes al software para cumplir con los objetivos que espera el cliente.

Parametrización: Realizar las parametrizaciones correspondientes para que el software este adaptado a las necesidades del cliente y al correcto funcionamiento de los productos financieros.

Cargue de Información: Proceso fundamental dentro de las pruebas.

Pruebas: Realizar las pruebas que se han especificado en el alcance y cumplir con los requisitos exigidos por el cliente para que la certificación del producto sea acorde a los lineamientos del mercado.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Paso a Pre-Producción: Entregar al cliente la documentación, las fuentes (si aplica) y las evidencias del funcionamiento de la solución.

Capacitación: Garantizar la continuidad de la operación del cliente, entregar documento de pruebas.

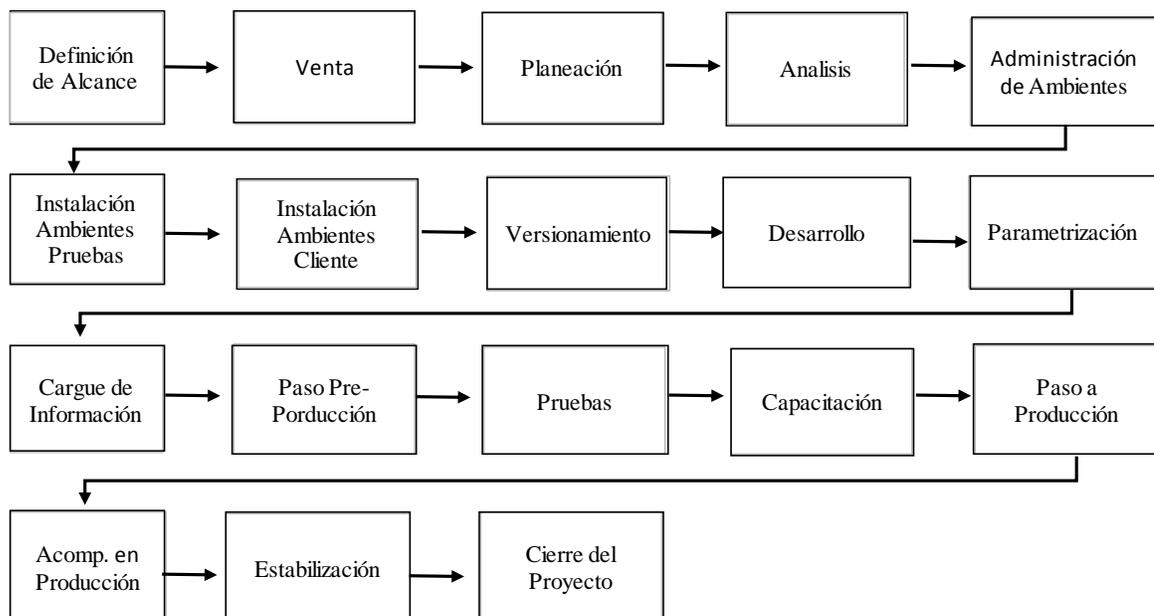
Paso a Producción: Paquetes de instalación, fuentes, base de datos

Acompañamiento Funcional y/o técnico en producción: Consiste en atender en sitio las diferentes inquietudes o incidentes que se puedan presentar en el cliente.

Estabilización: Tiempo determinado para que el software sea adaptado al funcionamiento de la compañía, minimizar errores.

Cierre del Proyecto: Acta de cierre

Figura 2. *Flujograma ingeniería de producto*



1.10.4 Tamaño del Proyecto

El presente proyecto de implementación del Software Financiero se limita únicamente para la Corporación Corficolombiana S.A, que en este caso será el único cliente quien proporcionará la infraestructura tecnológica, disponibilidad de servidores con capacidad y soporte de ORACLE y JAVA.

La población que se pretende atender dentro de Corficolombiana S.A con el Software financiero, se segmenta a tres áreas básicas que cumplen el ciclo operativo de los productos financieros como son:

Front Office: Encargada de realizar la negociación del portafolio de servicios.

Middle Office: Encargada de medir el riesgo de liquidez y/o de Mercado, así como riesgo operativo y de contraparte.

Back Office: Encargada de realizar las tareas de valoración de los portafolios de inversión y cumplimiento.

El tiempo estimado para realizar la implementación del software Financiero en Corficolombiana S.A es de nueve (9) meses, el presente proyecto incluye un contrato de soporte por sesenta (60) meses.

1.10.5 Población

La población determinada para el proyecto “Implementación de Software Financiero, para Corficolombiana S.A.”, es finita, esto debido a que está enfocada para un único cliente, compañía y/o empresa, por tal motivo no se realiza un muestreo.

CAPÍTULO II

2 Selección de aplicativo que incorpore los productos financieros y desarrollos de particularidades de la corporación Corficolombiana S.A.

En conformidad con la técnica de análisis de alternativas, se realizó la selección de una serie de opciones, que cubran las dificultades presentes en la corporación Corficolombiana S.A., teniendo en cuenta el problema expuesto en el documento, se proponen las siguientes, como se muestra en la tabla 4. Análisis de Alternativas.

Tabla 4.
Análisis de Alternativas

Alternativas de solución del problema	Alternativa	Análisis
Clasificar las inversiones en un Excel manualmente de acuerdo con lo que dispone Corficolombiana S.A.	A1	Realizar la actualización de las bases de datos por expertos en Excel avanzado que construyan macros que faciliten las actividades.
Aumentar el número de equipos y personal especializado en tesorería, y delegar funciones específicas para la construcción del ciclo operativo	A2	Se presenta incremento en costos y tiempo, procesos más dispendiosos
Contratación de la implementación de un software financiero para Corficolombiana S.A.	A3	Contratar la implementación de una plataforma financiera, que conceda una navegación ágil, se adecue a las necesidades del cliente interno, permita acceder simultáneamente a diferentes módulos, valoración paralela de las inversiones realizando ajustes de acuerdo a los requerimientos particulares, como la parametrización de las nuevas dinámicas contables, entre otras.

Nota: En la Tabla 4, se presenta el análisis de alternativas para la solución al problema de la corporación.

De acuerdo con el análisis presentado en la tabla anterior, se considera la tercera alternativa como la más viable, pues reúne en un solo aplicativo todas las necesidades de la corporación, y no requiere de inversiones adicionales en personal y/o equipos.

2.1 Criterios de Selección

Teniendo en cuenta que el presente proyecto requiere de un software financiero que se ajuste a la solución del problema planteado para Corficolombiana S.A. y de acuerdo con el estudio de mercado realizado, se identificaron dos grandes proveedores, los cuales son ALFA GL SAS con (PORFIN) y HEINSOHN con (MIDAS).

Los criterios de selección están justificados en los siguientes aspectos: Evolución de soluciones de tesorería, cumplimiento normativo y soporte.

Tabla 5.
Criterios de selección

Criterios de Selección	Alfa GL S.A.S	HEINSOHN	
Evolución de las Soluciones de Tesorería	Nuevas Versiones de Producto	El contrato de soporte de Alfa GL ofrece acceso a nuevas versiones de producto sin costo adicional	Las nuevas versiones de producto, ya sea por exigencia normativa o nuevo requerimiento de negocio se dan como proyecto nuevo, lo que implica ingeniería de requerimientos, consultoría y posterior parametrización.
	Activar Nuevas Funcionalidades	La activación de nuevas funcionalidades las puede realizar el cliente, parametrizando la aplicación. En caso de que el cliente solicite apoyo de consultoría, el levantamiento de información estará orientado a escenarios y pruebas de negocio.	El cliente tiene la posibilidad de parametrizar el aplicativo, activando nuevas funcionalidades, en caso de que solicite los servicios de consultoría, este solo consiste en acompañamiento para indicar el funcionamiento estándar de sistema.
	Desarrollo de Nuevas Funcionalidades	El desarrollo de nuevas funcionalidades se inicia con la especificación en la herramienta del usuario final (Excel), esto genera una actividad colaborativa con el proveedor, facilitando el entendimiento del diseño y generando condiciones de calidad.	Este proveedor trabaja en un modelo de desarrollo tradicional, con elementos de costo y tiempo significativamente altos.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Criterios de Selección	Alfa GL S.A.S	HEINSOHN	
Cumplimiento Normativo	Normativa Colombiana	Hace parte integral de la solución, cada proceso de negocio esta soportado en la aplicación e incorpora en su desarrollo los elementos relacionados con las normas expedidas por la Superintendencia Financiera de Colombia.	Las normas las desarrollan terceros como un adicional del software, en consecuencia, no es un componente integrado, sino una pieza externa soportada por una compañía diferente al fabricante original del software.
	Actualización Normativa	Alfa GL construye un modelo de escenarios en Excel basados en un alcance de cada nueva circular o norma, esto permite al cliente hacer las validaciones del impacto que tiene la modificación, antes de su instalación y entrada en producción.	El cliente tiene dos interlocutores: el fabricante y el desarrollador, la única documentación que se entrega son los manuales de la actualización. El cliente no tiene como validar el alcance.
	Inclusión IFRS	El software Porfin soporta dos tipos de contabilidad (Colgaap e IFRS).	El proveedor maneja IFRS pero solo a nivel de reportes.
	Enfoque de Implantación	Alfa GL usa una forma particular de identificar necesidades y especificaciones para posteriormente diseñar el desarrollo. El desarrollo se realiza mediante procesos de industrialización que hace que el software este en continua evolución y constantes ajustes para que los servicios prestados sean completos.	Se realiza implantación de software por medio de paquetes preconfigurados que no permiten flexibilidad en el negocio de los clientes. El cliente se debe ajustar al software.
Soporte	Niveles de Servicio	Para los casos reportados por los clientes de Alfa GL como nivel 1 entendido esto como incidentes que detienen la operativa en producción, se manejan ANS, por medio de planes de trabajo realizados en un plazo máximo de 48 horas dependiendo el tipo de error.	Independiente del contrato de soporte ofrecido el proveedor solo es un intermediario con el fabricante, lo que dilata los tiempos de atención.
	Modelo de Atención	Cada vez que el cliente reporta un incidente, el equipo de consultoría de Alfa GL, realiza la reproducción del problema en un ambiente de desarrollo, donde se involucra el especialista técnico para trabajar en conjunto y entregar la solución en tiempo récord.	Se tiene la forma típica de atención mediante mesa de servicio global del fabricante, implica atención personalizada y no remota.
	Acceso a Especialistas	Alfa GL cuenta con personal especializado a nivel funcional y técnico para atención al cliente al primer contacto	Los especialistas del fabricante o tercero son recursos limitados.

Nota: En la Tabla 5 se presenta el análisis para la selección del software.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

A continuación, relacionamos la *Matriz de Decisión* desarrollada con el fin de tomar la mejor solución para Corficolombiana S.A.

Tabla 6.
Matriz de decisión

	CRITERIOS	PORFIN Alfa GL	MIDAS HEINSOHN
Tesorería	Nuevas versiones de producto	✓	✓
	Activar nuevas funcionalidades	✓	✗
	Desarrollo de nuevas funcionalidades	✓	✓
Cumplimiento Normativo	Normativa Colombianana	✓	✗
	Actualización normativa	✓	✓
	Inclusión IFRS	✓	✓
	Enfoque de implantación	✓	✓
Soporte	Niveles de servicio	✓	✓
	Modelo de atención	✓	✓
	Acceso a especialistas	✗	✗
	Calificación	90%	70%

Nota: En la Tabla 6 se el análisis por medios de la herramienta de toma de decisiones.

En conformidad con la herramienta de toma de decisiones realizada, la mejor opción para la compañía Corficolombiana S.A., es la implementación del software PORFIN del proveedor ALFA GL S.A.S.

2.2 Aspectos Legales

ALFA GL S.A.S, se encuentra constituida como una Sociedad por Acciones Simplificada, creada en la legislación colombiana por la ley 1258 de 2008, es una sociedad de capitales, de naturaleza comercial que puede constituirse mediante contrato o acto unilateral y que constará en documento privado. El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción.

Visión.

En el año 2.025 seremos el proveedor líder en Latinoamérica de soluciones de software de Tesorería y Accionistas, por número de clientes en el sector financiero, reconocido por la estabilidad de sus soluciones, la calidad del servicio y la oportunidad con la que se entregan los requerimientos de tipo normativo que se deben incorporar a nuestros productos.

Misión.

Proveer soluciones de tesorería y accionistas de alta calidad enfocados en la oportunidad de atención de temas normativos y solución de incidentes de los clientes al primer contacto, soportados en personal motivado, productivo e innovador, una plataforma documental de administración del conocimiento del negocio y de información de los clientes y procesos automatizados de desarrollo de software.

Es fundamental la comunicación oportuna y efectiva, el trabajo en equipo, la búsqueda constante de oportunidades de mejoramiento y el cumplimiento.

Valores Organizacionales.

Integridad Personal: En ALFA GL, somos coherentes y nuestras decisiones personales y laborales muestran equilibrio entre el decir y hacer.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Construcción con clientes: En ALFA GL somos cercanos y cálidos con los clientes, capaces de escuchar y explorar, asegurando soluciones y/o presentando alternativas.

Contribución para innovar: En ALFA GL somos capaces de hacer mejor las cosas para contribuir a nuestro modelo de trabajo y a nuestro crecimiento personal y organizacional

Gestión colectiva: En ALFA GL sabemos hacia dónde va nuestra compañía y obtenemos resultados en equipo, contribuyendo a entregar soluciones oportunas y de calidad a los clientes.

CAPÍTULO III

3 Certificación del software escogido, contemplando los procesos de negociación, trámite operativo, valoración, contabilidad, cumplimiento, riesgo y transmisiones a la Superintendencia Financiera de Colombia.

ALGA GL SAS, como proveedor del software financiero PORFIN para Corficolombiana S.A., debe realizar la certificación de los productos de títulos, divisas y acciones para el área de tesorería.

A continuación, se describen los procesos realizados para la certificación de los productos financieros que operan en el área de tesorería:

3.1 Parametrización

Este proceso tiene por objetivo revisar que las opciones de aplicativo se encuentren parametrizadas de manera correcta con el fin de minimizar los incidentes por manejo operativo o por parametrización en la ejecución de cualquier proyecto, a su vez se quiere de esta manera fortalecer los repositorios por cada producto financiero negociado que soporta la aplicación.

Prepara la información para la parametrización: Consiste en revisar si los documentos de Parametrización identificados en el proceso de análisis dan cobertura a cada uno de los productos financieros solicitados por el cliente.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Ejecutar la parametrización: Consiste en ejecutar en la aplicación la actividad del proceso de negocio por producto financiero negociado, definido para el cliente.

3.2 Pruebas de Producto

El objetivo del proceso es validar que el software satisface las necesidades del cliente, de acuerdo con el alcance y análisis de información. Las pruebas se llevan a cabo a través de la ejecución de una o varias de las siguientes actividades:

Definir tipos de pruebas a realizar: De acuerdo con el servicio que se esté ejecutando y dependiendo de las necesidades definidas se debe indicar los tipos de pruebas a ejecutar de acuerdo con la tarea o actividad especificada.

Los tipos de prueba a definir son:

Pruebas No Funcionales

Pruebas Funcionales

Pruebas de Humo

Pruebas de rendimiento

Pruebas de concurrencia

Pruebas de stress

Pruebas de conexión otros sistemas

Pruebas de instalación

Preparar información para ejecución de pruebas: Para cada tipo de prueba definido indicar los insumos necesarios para poder ejecutarlas.

Archivos planos de cargue

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Datos de las operaciones a probar (empresa, portafolio, datos faciales y datos de negociación de las operaciones, días a probar, datos de conexión y usuarios)

DPA's (documentos de parametrización)

DPL's (documentos plantillas)

Script de parametrización masiv

Ejecutar pruebas de producto: Consiste en incluir dentro de los módulos de PORFIN, la operativa definida por el cliente, con el siguiente ciclo de negocio.

Negociación

Valoración

Cumplimiento

Contabilidad

Transmisiones

Consultas de información

3.3 Elaborar Documento Funcional

Este proceso tiene por objetivo la actualización y/o elaboración de los documentos requeridos para la ejecución del proceso de pruebas de producto del cliente.

3.4 Capacitación

Formar a los usuarios en conceptos, productos, módulos y funcionamiento de la aplicación.

Planear la capacitación: Consiste en preparar el temario a presentar a los usuarios.

Ejecutar capacitación: Consiste en presentar la parte teórica y hacer ejercicios prácticos sobre la aplicación, con el fin de aterrizar los fundamentos teóricos expuestos.

3.5 Paso a Producción

Es este proceso se realiza la instalación de base de datos, funcionalidades, aplicativo y servidor de aplicaciones en los servidores definidos por el cliente.

Instalar base de datos: Instalar y configurar software de Base Datos (Motor de Base de Datos) en el servidor de base de datos identificado, en el cual se instalará uno o más aplicativos de Alfa GL.

Instalar funcionalidades: Armado y ejecución de un paquete instalador, que contiene uno o más casos, a solicitud de un cliente o un proyecto.

Instalar aplicativo: Corresponde a la Instalación y Configuración de los aplicativos de Alfa GL (PORFIN, TRUST, ADA, SEGURIDAD, AUDITORIA, CAPA DE PRESENTACION) en el servidor de Base de datos y Servidor de Aplicaciones.

Instalar servidor de aplicaciones: Indicar los insumos necesarios y el paso a paso de la instalación y configuración del software de servidor de aplicaciones.

3.6 Acompañamiento en Producción

Este proceso consiste en garantizar la continuidad de la operación del cliente, luego de realizar instalaciones de desarrollos y/o ajustes en parametrización esperados por el cliente, con el fin atender los incidentes que se presenten y estabilizar el aplicativo.

3.7 Finalizar Entrega

Se debe realizar seguimiento al paso a producción del cliente y garantizar la aprobación del cierre del proyecto de implementación. Igualmente debe formalizarse la entrega al área de Soporte de ALFA GL.

3.8 Cierre de Proyecto

Diligenciamiento del acta de cierre.

Figura 3.

Flujograma de Certificación de productos financieros para Corficolombiana SA



IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Hallazgos y Resultados

En conformidad con el análisis y comparación de la gama de softwares financieros disponibles en el mercado, el que más se ajusta para soluciones de tesorería es la tecnología PORFIN de la compañía ALFA GL SAS.

PORFIN es una suite de productos financieros orientada al manejo de la tesorería, a través de la cual se soportan los procesos de front, middle y back office de la mesa de dinero, generando mayor control y seguridad de las inversiones a las entidades.

Presupuesto de Inversión

Tabla 7.

Presupuesto de inversión

Periodo	Inversion Inicial del Proyecto				
	2020	2021	2022	2023	2024
Inversiones Fijas	\$ 26.959.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciables	\$ 26.959.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Muebles y Enseres	\$ 26.959.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversiones Diferidas	\$ 38.167.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Estudios del proyecto (Definiciones de alcance, analisis, viabilidad de infraestructura)	\$ 15.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Licencias JAVA ORACLE	\$ 2.082.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Licencia OFFICE 365	\$ 1.250.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Puesta en marcha (instalación, versionamiento Software)	\$ 6.900.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ordenador Telefono Movil para Computador 3M	\$ 3.750.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Imprevistos	\$ 2.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Poliza todo riesgo	\$ 4.185.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Administración	\$ 3.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital de Trabajo	\$ 19.195.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Efectivo	\$ 10.195.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cuentas por cobrar	\$ 9.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Totales	\$ 222.400.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Administracion	\$ 222.400.000				
Inversion Inicial	\$ 306.721.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Nota: En la Tabla 7 se presenta la inversión inicial del proyecto.

El total del presupuesto de inversión que se necesita para la implementación de software, equivale a \$306.721.500.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLMBIANA S.A.

Venta

Tabla 8.

Venta

Periodo	Venta Implementación y Soporte					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	\$ 726.721.500	\$ 72.100.000	\$ 74.263.000	\$ 76.490.890	\$ 78.785.617	\$ 81.149.185
Licencia (5 Modulos)	\$ 350.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Implementacion del Software	\$ 306.721.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Contrato Soporte	\$ 70.000.000	\$ 72.100.000	\$ 74.263.000	\$ 76.490.890	\$ 78.785.617	\$ 81.149.185
Costo Total	\$ 121.769.300	\$ 7.729.440	\$ 7.276.672	\$ 7.045.632	\$ 7.007.715	\$ 7.141.927
Utilidad Bruta antes de Impuestos	\$ 604.952.200	\$ 64.370.560	\$ 66.986.328	\$ 69.445.258	\$ 71.777.901	\$ 74.007.258
Impuestos (35%)	\$ 211.733.270	\$ 22.529.696	\$ 23.445.215	\$ 24.305.840	\$ 25.122.265	\$ 25.902.540
Utilidad despues de Impuestos	\$ 393.218.930	\$ 41.840.864	\$ 43.541.113	\$ 45.139.418	\$ 46.655.636	\$ 48.104.718
Reserva Legal (10%)	\$ 39.321.893	\$ 4.184.086	\$ 4.354.111	\$ 4.513.942	\$ 4.665.564	\$ 4.810.472
Utilidad por Distribuir	\$ 353.897.037	\$ 37.656.778	\$ 39.187.002	\$ 40.625.476	\$ 41.990.072	\$ 43.294.246
+ Reserva Legal	\$ 39.321.893	\$ 4.184.086	\$ 4.354.111	\$ 4.513.942	\$ 4.665.564	\$ 4.810.472
Venta	\$ 393.218.930	\$ 41.840.864	\$ 43.541.113	\$ 45.139.418	\$ 46.655.636	\$ 48.104.718

Nota: En la Tabla 8 se presenta el presupuesto de venta del proyecto.

El presupuesto proyectado de venta para la implementación del software financiero para la corporación equivale a \$393.218.930, treientos noventa y tres millones doscientos dieciocho mil novecientos treinta pesos m/cte y el soporte durante 5 años del aplicativo asciende a un valor de \$225.281.749, doscientos veinticinco millones doscientos ochenta unos mil setecientos cuarenta y nueve pesos m/cte.

Flujo de Caja

Tabla 9.

Flujo de caja

Periodo	Flujo de Caja					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversion Inicial	(306.721.500)	-	-	-	-	-
Ingresos	393.218.930	41.840.864	43.541.113	45.139.418	46.655.636	48.104.718
Costos y Gastos Totales	(121.769.300)	(7.729.440)	(7.276.672)	(7.045.632)	(7.007.715)	(7.141.927)
Flujo de Caja	(306.721.500)	271.449.630	34.111.424	36.264.441	38.093.786	40.962.791
Tasa de Oportunidad	18%					
VPN	\$22.043.243,33					
TIR	23%					
B/C	3,68					

Nota: En la Tabla 9 se presenta el resultado de las variables financieras.

El flujo de caja es positivo en todos los periodos, se evidencia que el mayor ingreso se realizara en el año de implementación del software, como también las variables de análisis

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

financiero presentan unos resultados favorables, lo cual hace al proyecto atractivo para Alfa GL SAS e inversionistas.

Conclusiones

De acuerdo con las alternativas presentadas, se escogió el software PORFIN de la compañía ALFA GL SAS, el cual cubre los aspectos solicitados por la tesorería de Corficolombiana S.A., brindando seguridad y confiabilidad al estar presente en el mercado financiero colombiano con una participación del 45%.

El proceso contemplado para la certificación de los productos financieros de la corporación, evidencio que las actividades de mayor relevancia están enfocadas en las etapas de análisis y pruebas de producto, tareas que minimizan los riesgos y errores antes del paso a producción y entrada en funcionamiento del software.

Para la compañía proveedora del software PORFIN es viable financieramente llevar a cabo el proyecto de implementación solicitado por Corficolombiana S.A., ya que, al hacer la proyección del flujo de caja, el resultado de la relación B/C es positiva, en efecto la tasa interna de retorno TIR supera en 5 puntos porcentuales el valor estimado de la tasa de oportunidad TIO.

Recomendaciones

Debido al crecimiento del mercado de valores se recomienda a la compañía Alfa GL SAS evaluar oportunidades adicionales a las inversiones tradicionales, desarrollando un módulo dentro del aplicativo que soporte operaciones realizadas con criptomonedas.

Con relación al crecimiento elevando del mercado de las TI en Colombia, y al ser el área de tecnología de las empresas la encargada de implementar proyectos en este campo, se sugiere a Corficolombiana S.A. destinar anualmente parte de su presupuesto para realizar mejoras a nivel de aplicativo, las cuales ayuden a los usuarios de la tesorería a simplificar sus procesos.

Se sugiere que el proveedor del software en alianza con la corporación realice constantemente capacitaciones enfocadas en el manejo del aplicativo a nivel de producto, seguridad y auditoria.

Referencias

Alcuadrado (2020). *ADIN/Administrador de Inversiones*. Medellín. Recuperado de:

<https://www.alcuadrado.com/productos/adin/inicio.html>

Alfa GL (2016). *Portafolio Financiero de Inversiones*. Recuperado de: <https://alfagl.co/es/>

Arboleda , G. (2013). *Proyectos: Identificación, formulación, evaluación y gerencia* (Segunda ed.). Bogotá: Alfaomega.

Dm Solution (2020). *Diálogo Solución para Tesorerías Financieras*. Bogotá, Guía Tic.

Recuperado de: <https://guiatic.com/co/245-portafolios-de-inversion/520-dialogo-solucion-para-tesorerias-financieras-solucion-para-operaciones-de-tesoreria-y-mesas-de-dinero-en-moneda-legal-y-divisa>

Información Gerencial (2020). *IGSevinpro*. Bogotá. Recuperado de:

<https://www.informaciongerencial.com/ig-sevinpro/>

Investin Colombia (2020). *Tecnología de la información e industrias creativas: softwaere y servicios*. Recuperado de <https://investincolombia.com.co/es/sectores/tecnologia-de-la-informacion-e-industrias-creativas/software-y-servicios-de-ti>

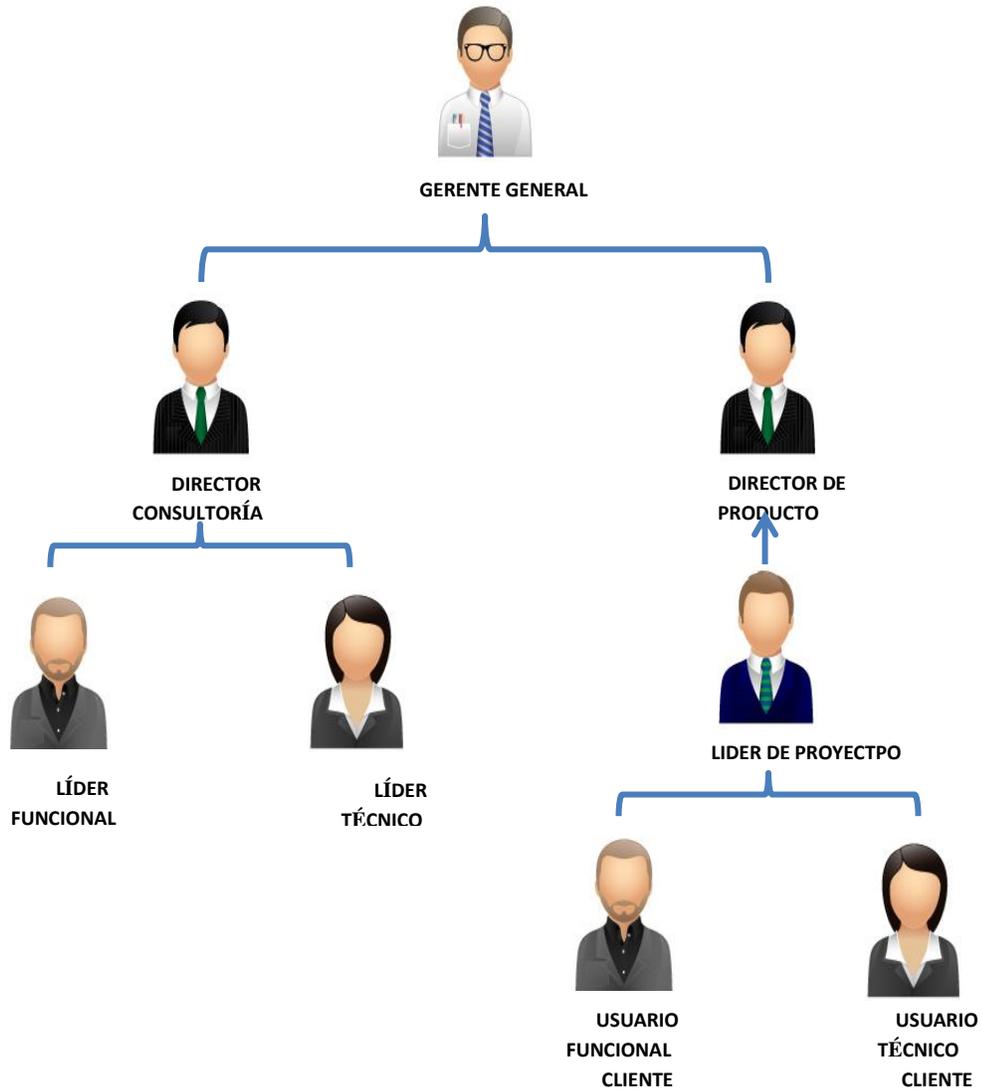
Heisohn Grupo Empresarial (2020). *Administrador de portafolios de inversión MIDAS y módulos de riesgo*. Recuperado de: <https://www.grupoheinsohn.com/portafolios-de-inversion/>

Portafolio (2018). *Exportaciones del sector TI superaron los US\$240 millones*. Bogotá, El Tiempo casa editorial. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/economia/exportaciones-del-sector-ti-superaron-los-us-240-millones-520288>

Anexos

ANEXO A

Organigrama del proyecto



Perfiles

Gerente General: Economista, Ingeniero Financiero, Ingeniero de Sistemas, Especialista, MS, en Gerencia de Proyectos y/o similar, con experiencia específica mínima de 15 años en el sector de software financiero, como gerente y/o director de proyectos de esta índole.

IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

Director de Consultoría: Economista, Ingeniero Financiero, Administrador de Empresas, con experiencia mínima de 5 años en el sector de software financiero, como director y/o coordinador de proyectos.

Director de Producto: Ingeniero de Sistemas, especialista en programación de software, con experiencia mínima de 7 años como programador en el sector financiero SQL, como director y/o coordinador de proyectos.

Líder de Proyecto: Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, con experiencia mínima de 5 años, como coordinador de proyectos.

Líder Funcional: Economista, Ingeniero Financiero, con experiencia mínima de 4 años en el sector financiero, como consultor y/o asesor.

Líder Técnico: Ingeniero de sistemas, con experiencia mínima de 5 años, como programador SQL.

ANEXO B

Inversiones fijas	
Muebles y Enceres	Valor
Escritorios (6)	\$ 4.200.000
Sillas de escritorio ergonómicas (6)	\$ 3.450.000
Computador portátil CORE i5 (1)	\$ 3.000.000
Computadores de escritorio CORE i5 (6)	\$15.180.000
Multifuncional EPSON 5190	\$1.129.000
Total	\$ 26.959.000

ANEXO C

Inversiones Diferidas	
Estudios del proyecto (Definiciones de alcance, análisis, viabilidad de infraestructura)	\$ 15.000.000
Licencias JAVA ORACLE	\$ 2.082.500
Licencia OFFICE 365	\$ 1.250.000
Puesta en marcha (instalación, versionamiento Software)	\$ 6.900.000
Ordenador Teléfono Móvil para Computador 3M	\$ 3.750.000
Imprevistos	\$ 2.000.000
Póliza todo riesgo	\$ 4.185.000
Administración	\$ 3.000.000
Total	\$ 38.167.500

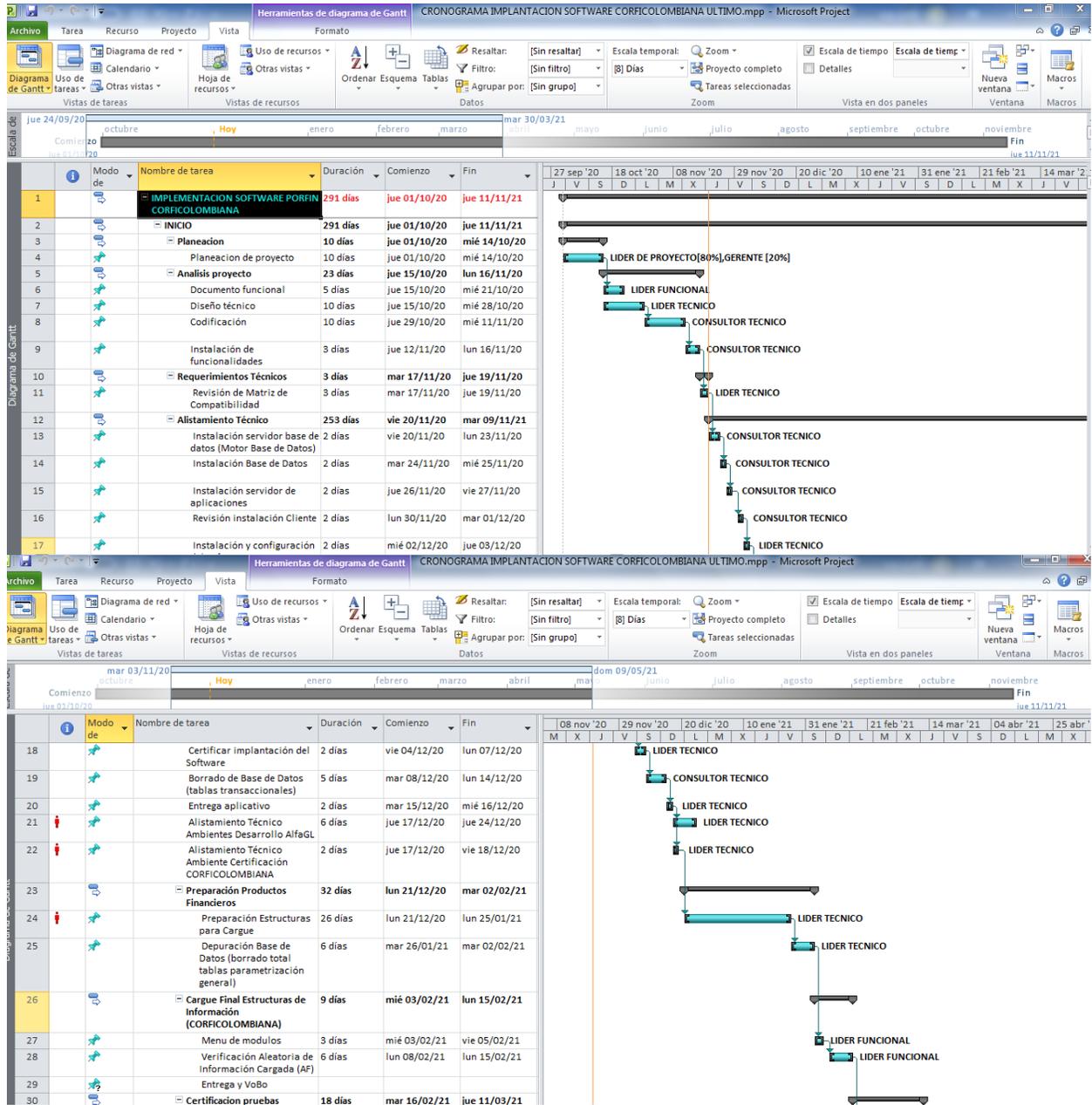
ANEXO D

Gastos Administrativos	
Personal Administrativo	
Gerente General	\$ 7.200.000
Gerente de Producto	\$ 6.300.000
Director de Consultoria	\$ 6.750.000
Líder de Proyecto	\$ 7.200.000
Líder Funcional	\$ 27.000.000
Líder Técnico	\$ 13.500.000
Consultor Funcional	\$ 43.200.000
Consultor Técnico	\$ 64.800.000
Otros	
Honorarios Asesor Financiero	\$ 9.000.000
Arriendo Proyecto	\$ 18.000.000
Servicios Públicos	\$ 10.800.000
Transportes	\$ 1.800.000
Seguros	\$ 2.000.000
Impuestos	\$ 1.050.000
Elementos de aseo y cafetería	\$ 900.000
Papelería	\$ 900.000
Gasto de Ventas	
Honorarios Director Comercial	\$ 2.000.000
Total	\$ 222.400.000

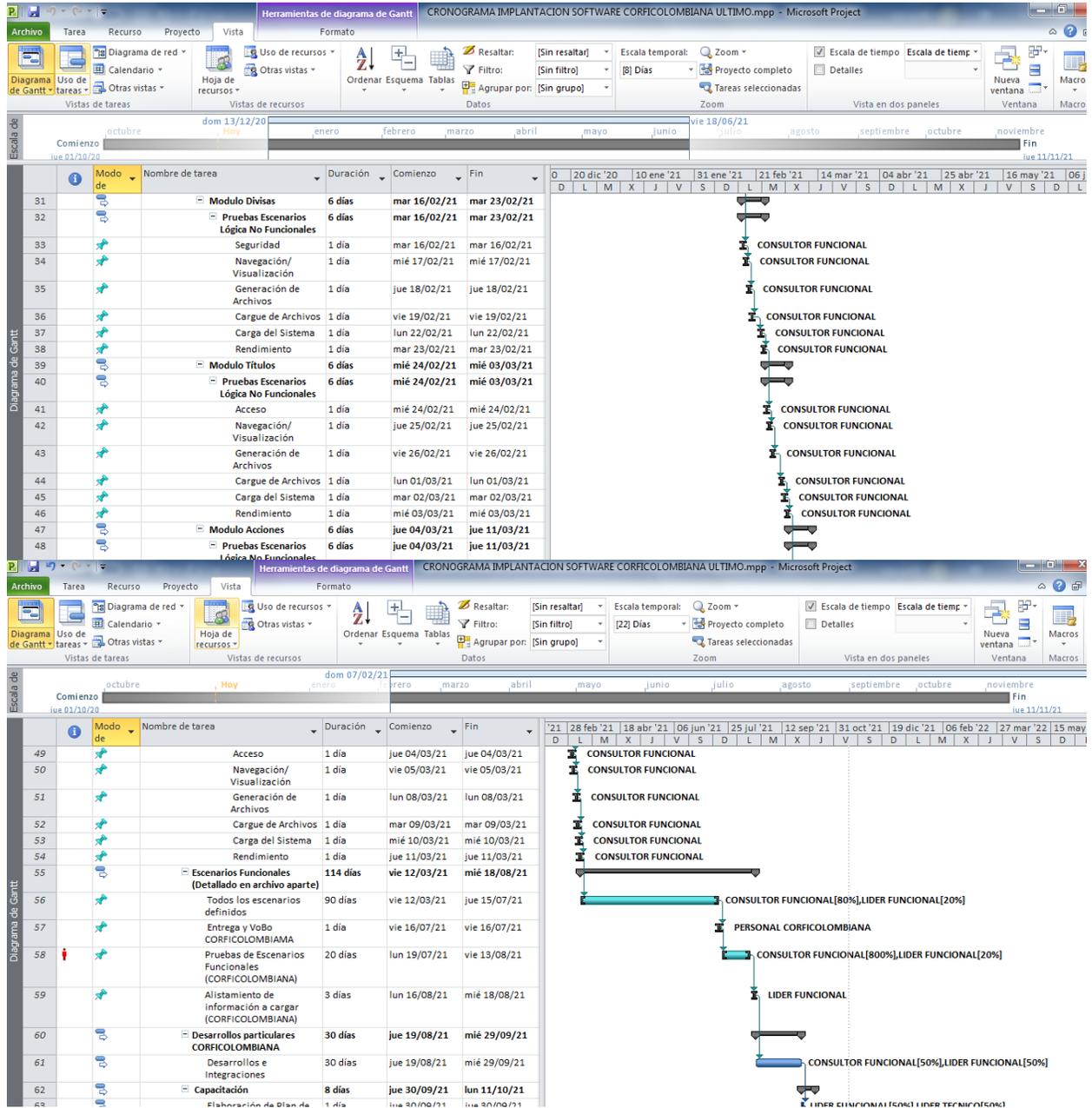
IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.

ANEXO E

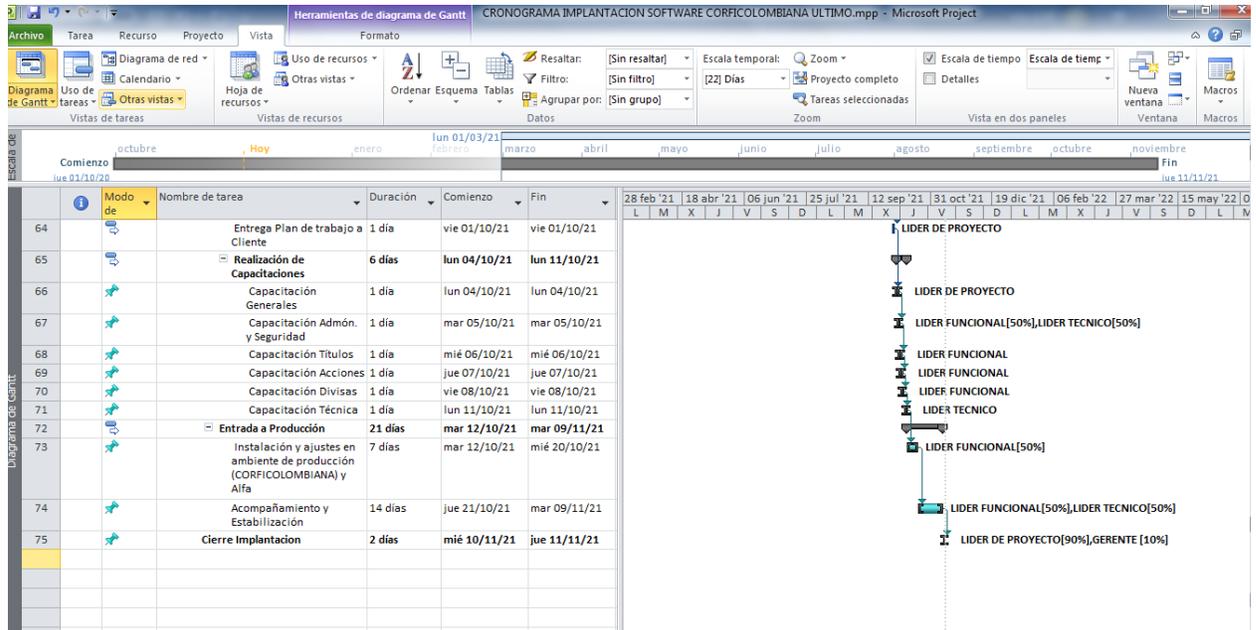
Cronograma



IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.



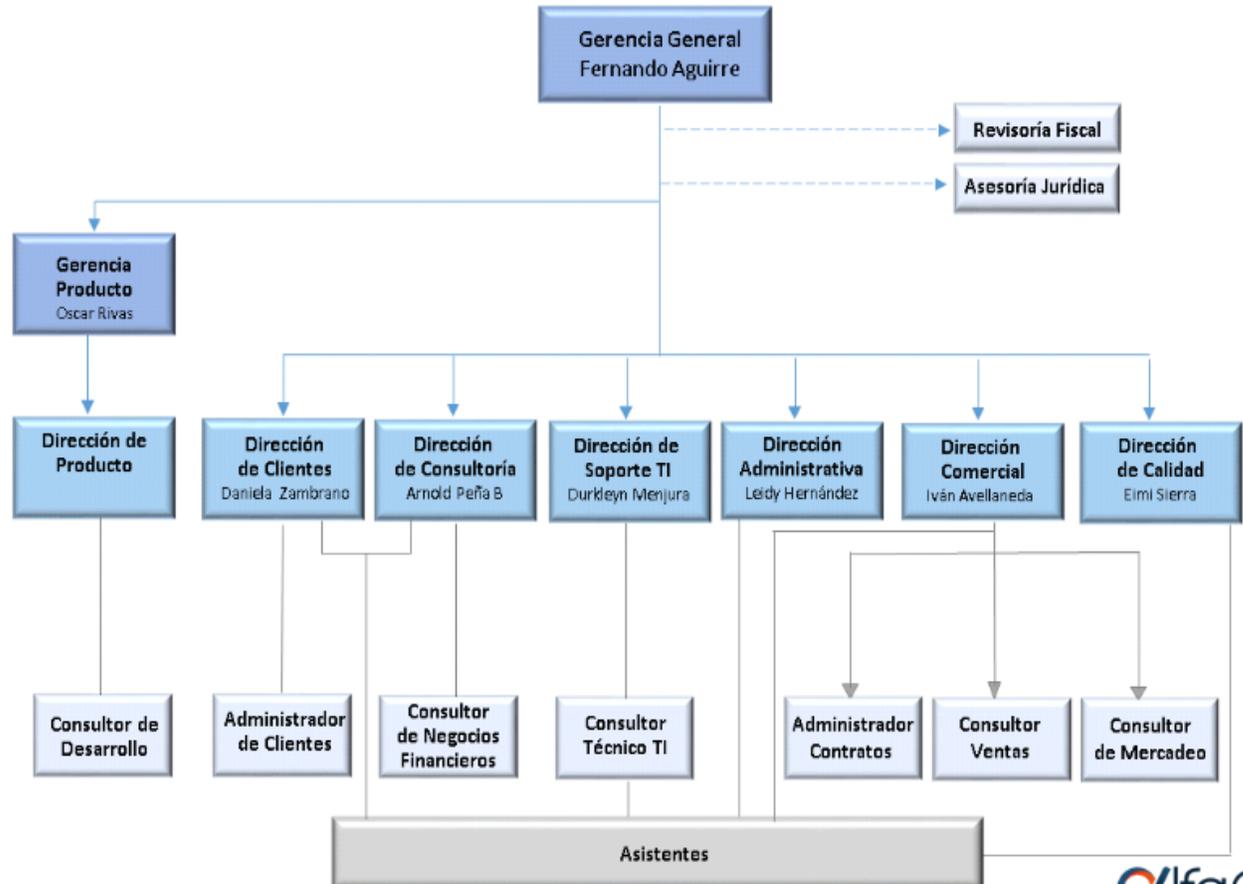
IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE FINANCIERO PARA CORFICOLOMBIANA S.A.



	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		IMPLEMENTACION SOFTWARE PORFIN CORFICOLOMBIANA	291 días	jue 01/10/20	jue 11/11/21
2		INICIO	291 días	jue 01/10/20	jue 11/11/21
3		Planeacion	10 días	jue 01/10/20	mié 14/10/20
5		Analisis proyecto	23 días	jue 15/10/20	lun 16/11/20
10		Requerimientos Técnicos	3 días	mar 17/11/20	jue 19/11/20
12		Alistamiento Técnico	253 días	vie 20/11/20	mar 09/11/21
75		Cierre Implementación	2 días	mié 10/11/21	jue 11/11/21

ANEXO F

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Alfa GL (2016)